



ALG Serisi DOĞALGAZ VE LPG BRÜLÖRLERİ

ALG 60/2, ALG 77/2, ALG 94/2,
ALG 60/2 LPG, ALG 77/2 LPG, ALG 94/2 LPG

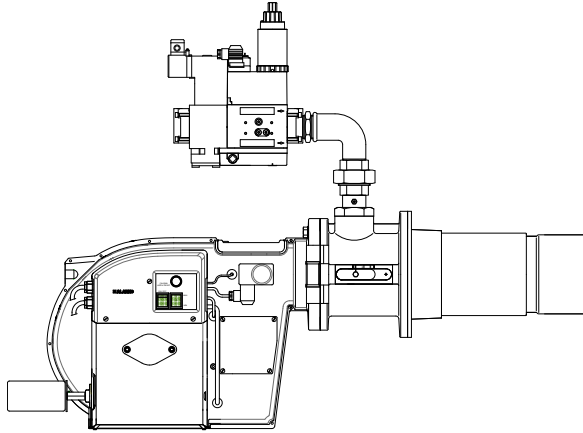
MONTAJ, İŞLETME, BAKIM

Rev. No: A.6.1.2

Kitap Revizyon Tarihi: 221013

Kitap Basım Tarihi: 221013

- MONTAJ
- İŞLETME
- BAKIM



ALARKO

ALG Serisi

DOĞALGAZ VE LPG

BRÜLÖRLERİ

ALG 60/2, ALG 77/2, ALG 94/2,
ALG 60/2 LPG, ALG 77/2 LPG, ALG 94/2 LPG

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ.....	7
UYGUNLUK BEYANI.....	7
GARANTİ ve SERVİS.....	7
GÜVENLİK UYARILARI.....	8
AMBALAJIN İÇİNDEKİLER	8
GENEL ÜRÜN BİLGİLERİ	9
ANA PARÇALAR	10
ÇALIŞMA PRENSİBİ	11
TEKNİK ÖZELLİKLER	11
KAPASİTE - BASINÇ EĞRİLERİ	12
BOYUTLAR (mm) - Multibloklu Tipler:.....	13
BOYUTLAR (mm) - Ayrık Gaz Ekipmanlı Tipler:	14
BRÜLÖRÜN KAZAN BAĞLANTISI	15
ELEKTROD AYARLARI	16
YANMA BAŞLIĞI - TÜRBÜLATÖR AYARI	17
HAVA AYARI	18

DAMPER MOTOR İLE YANMA HAVASI AYARI (LKS 160)	19
BEYİN (LME 22.331 C2) BAĞLANTI DİYAGRAMI VE KONTROL DİZİSİ	20
BEYİN (LME 22.331 C2) ÇALIŞMA, GÖSTERGE & HATA DURUMLARI	22
İYONİZASYON KONTROLÜ	24
İŞLETMEYE ALMA.....	24
BASINÇ PRESOSTATLARI	25
BASINÇ PRESOSTATLARININ AYARI.....	26
GAZ MULTİBLOK MBZRDLE AYARI	27
SOLENOİD VANA ZRDLE / 5 AYARI	31
ÇALIŞMA SOLENOİD VANASI SKP25.203L AYARI	34
EMNİYET VANASI MVD 520 / 5 AYARI.....	36
EMNİYET SOLENOİD VANASI VE 4065B3039 AYARI.....	36
FİLTRELİ GAZ BASINÇ REGÜLATÖRÜ AYARI.....	37
GAZ HATTI	39
GAZ HATTI BASINÇ GRAFİKLERİ VE KAPASİTE AYARI	40
GAZ DÖNÜŞÜMÜ	48
BAKIM	51
ELEKTRİK ŞEMASI.....	52
PROBLEM / MUHTEMEL NEDENİ / ÇÖZÜMÜ	53

GİRİŞ

Bu kılavuzda ALARKO'nun ürettiği ALG Serisi gaz brülörlerine ilişkin montaj, işletme ve bakım bilgileri bulunmaktadır.

Cihazınızı yüksek verimle ve ekonomik çalıştırmak, rahat ve uzun süreli kullanmak için lütfen bu kılavuzu dikkatle inceleyiniz. Daha sonra gerektiğinde başvurmak üzere saklayınız.

Yetkili Bayi ve Servislerimiz, cihazınızı yerine koyduktan, bağlantılarını yaptıktan sonra size cihazın kullanımı ve bakımı ile ilgili gerekli bilgileri vereceklerdir.

UYGUNLUK BEYANI

Bu kılavuzda modeli belirtilen Alarko Carrier imalatı cihazlar aşağıdaki Avrupa Topluluğu Yönetmeliklerine uygun üretilmişlerdir ve CE işareti taşıma hakkına sahiptirler.

- 2006/42/EC Makine Yönetmeliği
- 2009/142/EC Gaz Yakan Cihazlar Yönetmeliği
- 2006/95/EC Alçak Gerilim Yönetmeliği
- 2004/108/EC Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği

Cihazlar EN Avrupa normlarına göre ve genel ürün bilgileri bölümünde belirtilmiş olan gaz kategorileri için belgelendirilmiştir.

GARANTİ ve SERVİS

Kullanım kılavuzunda belirtilen esaslara, uyarılara ve standartlara uyulmak koşuluyla cihazınız malzeme ve işçilik hatalarına karşı satış tarihinden itibaren 3 (üç) yıl ALARKO CARRIER garantisi altındadır.

Garanti belgesi, cihazı aldığınız bayimiz tarafından doldurularak ALARKO CARRIER'a gönderilecektir. Lütfen takip ediniz. En ufak sorunlarınızda bile ALARKO CARRIER Yetkili Servisleri her an hizmetinizdedir. Yetkili servis adreslerini cihazınızla birlikte verilen Yetkili Servis Adres kitapçığından bulabilirsiniz. Bu cihazlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından belirlenen minimum kullanım ömrü 10 (on) yıldır. İlgili yasa gereği üretici ve satıcı firmalar bu süre içinde cihaza servis yapılmasını ve yedek parça sağlanmasını taahhüt eder. Herhangi bir sorunla karşılaştığınızda Türkiye'nin her

yerinden şehirler içi tarifesi ile 444 0 128 Müşteri Danışma Hattı'nı arayabilirsiniz, internet üzerinden, e-posta ile info@alarko-carrier.com.tr adresinden Alarko Carrier Müşteri Hizmetleri Müdürlüğü'ne ulaşabilirsiniz.

GÜVENLİK UYARILARI

- Brülör montajını ve ilk işletmeye alma işlemlerini mutlaka ALARKO CARRIER Yetkili Bayi ve Servis'ine yaptırınız.
- Bu kılavuzda belirtilen işlemler dışında, çalıştırmak, ayarlamak, bakımını yapmak gibi nedenlerle cihazınızın hiçbir parçasına dokunmayınız.
- Brülör ambalaj kafesinden çıkarılıp taşınması hallerinde, nam-ludan destek alınarak gövde altından kaldırılması en uygun taşıma şeklidir.
- Yakıcı cihazlar ve kazan daireleri ile ilgili düzenlemeler TSE tarafından belirlenmiştir. Bu konuda Alarko Carrier Bayi'sinden bilgi alabilirsiniz.
- Çalışma ve ön işlemlerde belirtilen kurallar sırasıyla önem taşımaktadır. Günlük çalıştırmalarda, uzun süreli durmalardan sonra, arıza tespitlerinde mutlaka bu kuralları dikkate alınız.
- Brülörünüzün her yıl, periyodik bakımını ve mevsim başı işletmeye almayı Yetkili Alarko Carrier Servisi'ne yaptırınız.
- Cihaz yanında parlayıcı veya yanıcı sıvı/katı madde bulundurmuyunuz.

AMBALAJIN İÇİNDEKİLER

Brülör ambalajının içerisinde cihaz ve gaz hattı yanısıra kilitli poşet içerisinde aşağıdaki parçalar bulunmaktadır.

- M12 Civata (4 Adet)
- Rondela (4 Adet)
- Kullanım, Montaj, İşletme ve Bakım Kılavuzu
- Garanti Belgesi
- Yetkili Servis Adres Kitapçığı

GENEL ÜRÜN BİLGİLERİ

Alarko ALG çift kademeli gaz brülörleri doğalgaz ve LPG yakmak üzere dizayn edilmiş, uluslararası standartlara göre gerekli emniyet elemanları ile donatılmış brülörlerdir. Brülör kategorisi II 2H 3B/P olan 250 ile 908,4 kW (215.000-781.259 kcal/h) kapasite aralığında çalışan brülörlerdir.

Alarko ALG 60/2, ALG 77/2 ve ALG 94/2 gaz brülörleri;

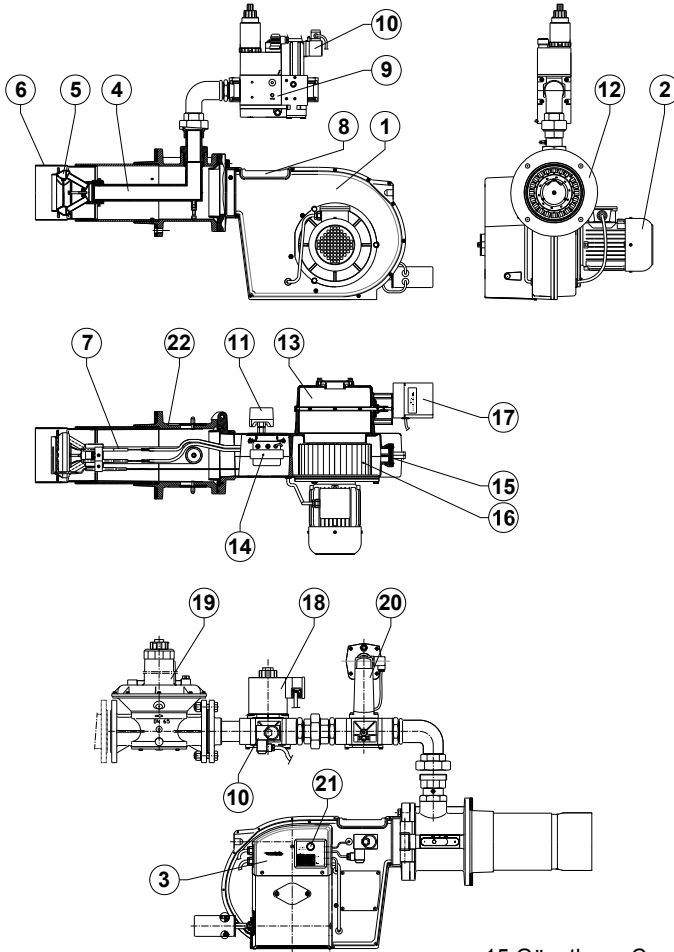
- G20, doğalgaz kullanmak üzere tasarlanmış,
- Uluslararası standartlara göre gerekli emniyet elemanları ile donatılmış,
- Otomatik ateşlemeli,
- Sessiz çalışan brülörlerdir.

Alarko ALG 60/2 LPG, ALG 77/2 LPG ve ALG 94/2 LPG gaz brülörleri;

- G30, G31, LPG kullanmak üzere tasarlanmış,
- Uluslararası standartlara göre gerekli emniyet elemanları ile donatılmış,
- Otomatik ateşlemeli,
- Sessiz çalışan brülörlerdir.

Brülör Tipi	Gaz Tipi - Min/Max Gaz Basıncı
ALG 60/2 (3/4")	2 H - 133 mbar - 360 mbar
ALG 60/2 (1 1/2")	2 H - 26 mbar - 360 mbar
ALG 60/2 (2")	2 H - 21 mbar - 360 mbar
ALG 60/2 LPG (1")	3 B/P - 30 mbar - 360 mbar
ALG 77/2 (1")	2 H - 103 mbar - 360 mbar
ALG 77/2 (2")	2 H - 25 mbar - 360 mbar
ALG 77/2 DN65 (2 1/2")	2 H - 17 mbar - 360 mbar
ALG 77/2 LPG (1 1/4")	3 B/P - 24 mbar - 360 mbar
ALG 94/2 (1 1/2")	2 H - 42 mbar - 360 mbar
ALG 94/2 (2")	2 H - 35 mbar - 360 mbar
ALG 94/2 DN65 (2 1/2")	2 H - 26 mbar - 360 mbar
ALG 94/2 LPG (2")	3 B/P - 20 mbar - 360 mbar

ANA PARÇALARI



- | | | |
|--|---------------------------|-----------------------------------|
| 1.Brülör Gövdesi | 8. Üst Kapak | 15.Gözetleme Camı |
| 2.Brülör Motoru | 9.Multiblok Vana | 16. Fan |
| 3.Elektrik Panosu | 10.Gaz Basınç Presostadı | 17.Damper Motor |
| 4.Gaz Giriş Borusu | 11.Hava Basınç Presostadı | 18.Emniyet Solenoid Vanası |
| 5.Türbülötör | 12.Kazan Bağlantı Flanşı | 19.Filtreli Gaz Basınç Regülatörü |
| 6.Yanma Başlığı | 13.Hava Klapesi | 20.Solenoid Vana |
| 7.Ateşleme ve İyonizasyon Elektrodları | 14.Ateşleme Trafosu | 21.Beyin |
| | | 22.Hazne Gövdesi |

ÇALIŞMA PRENSİBİ

ALG Serisi brülörlerde hava emişi, hava emiş hücresiyle sağlanır. Hava emiş hücresinden geçerek brülörün içine giren yanma havası, gövdenin özel salyangoz formu içindeki fanı ile yanma başlığı karışım grubuna ulaşır. Karışım grubu türbülötör ve yanma başlığından meydana gelmektedir. Burada hazne gövdesi üzerindeki gaz hattından gelen gaz, havayla birleşerek yüksek verimli, ideal bir karışım oluşturur. Böylece yüksek verimli ideal bir karışım, düzenli bir yanma ve yakıttan maksimum tasarruf sağlanır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

BRÜLÖR TİPİ	KAPASİTE (m3/h)		ISI YÜKÜ				SES GÜCÜ SEVİYESİ dB(A)
			kW		kcal/h		
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	
ALG 60/2 (3/4")	26,06	60,48	250	580,2	215.000	498.972	85,1
ALG 60/2 (1 1/2")							
ALG 60/2 (2")							
ALG 60/2 LPG (1")	8,28	19,22					
ALG 77/2 (1")	29,71	77,61	285	744,5	245.100	640.270	84,4
ALG 77/2 (2")							
ALG 77/2 DN65 (2 1/2")							
ALG 77/2 LPG (1 1/4")	9,44	24,66					
ALG 94/2 (1 1/2")	43,42	94,7	416,5	908,4	358.190	781.259	86,8
ALG 94/2 (2")							
ALG 94/2 DN 65 (2 1/2")							
ALG 94/2 LPG (2")	13,8	30,09					

Alt ısııl değ er LPG: 25.960 kCal/m³

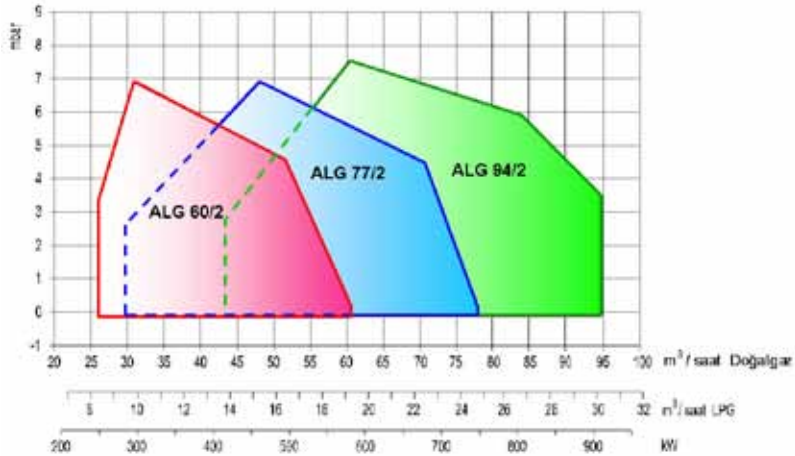
Alt ısııl değ er Doğalgaz: 8.250 kCal/m³

Kapasite değ erleri: Normal şartlar i in verilmiştir (15°C, 1013 mbar).

BRÜLÖR TİPİ	MOTOR			TOPLAM GÜÇ TÜKETİMİ	AMBALAJ BOYUTLARI (mm)
	Hız (rpm)	Güç (kW)	Amper (A)		
ALG 60/2 (3/4")	2.780	0,75	1,95-3,4	1000	625x1300x685
ALG 60/2 (1 1/2")				1000	
ALG 60/2 (2")				1000	
ALG 60/2 LPG (1")				1000	
ALG 77/2 (1")	2.800	1,1	2,55-4,4	1100	
ALG 77/2 (2")				1100	
ALG 77/2 DN65 (2 1/2")				1100	
ALG 77/2 LPG (1 1/4")				1100	
ALG 94/2 (1 1/2")				1100	
ALG 94/2 (2")				1100	
ALG 94/2 DN 65 (2 1/2")				1100	760x1680x690
ALG 94/2 LPG (2")				1100	625x1300x685

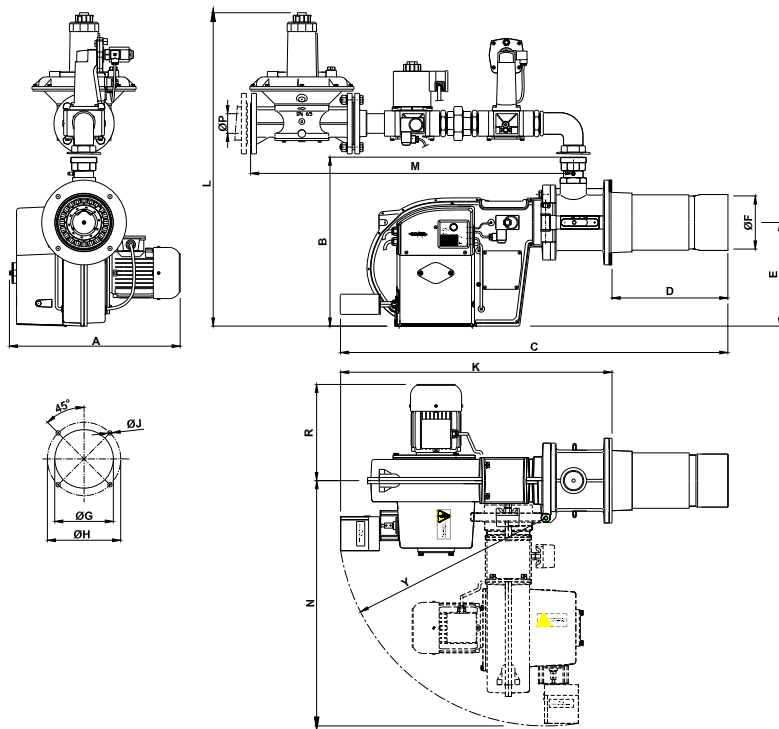
Elektrik Beslemesi: 3~380 .. 400V -%15 + %10 – 50Hz

KAPASİTE - BASINÇ EĞRİLERİ



NOT: Çalışma diyagramı yanma odasında oluşması muhtemel yakıt tüketimini basınca bağlı olarak göstermektedir. Yakıt tüketimi EN 676 Standardına uygun deney tüplerinde yapılmış testlere göre maksimum değerleri göstermektedir.

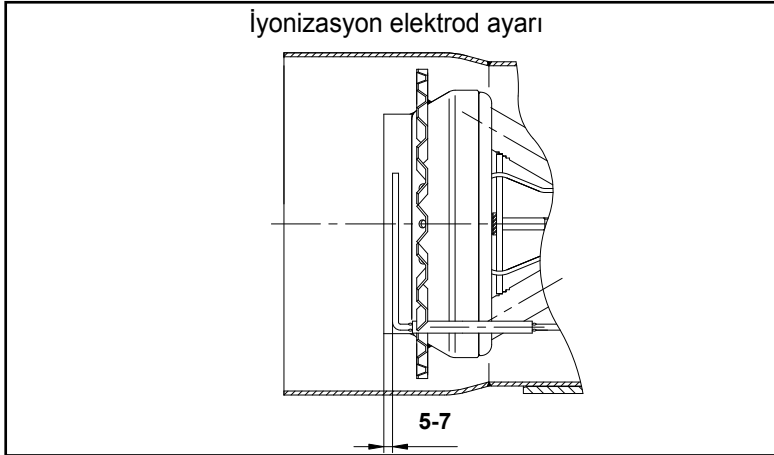
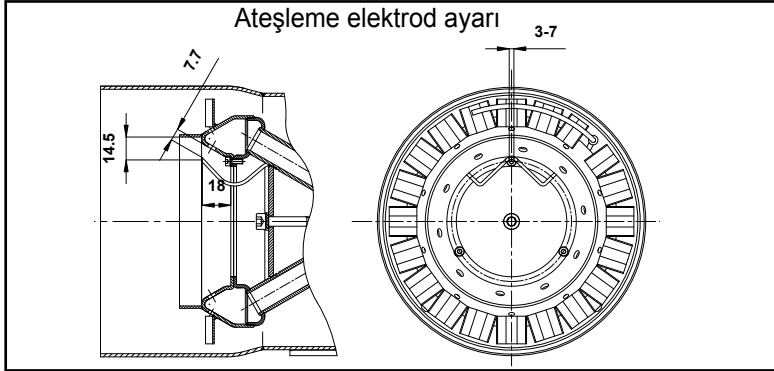
BOYUTLAR (mm) - Ayrık Gaz Ekipmanlı Tipler:



BRÜLÖR TİPİ	A	B	C		D		E	ØF	ØG	ØH	ØJ	K	L	M	N	ØP	R	Y
			min.	max.	min.	max.												
ALG 77/2 DN 65 (2 1/2")	524	518	1190	1224	357	391	318	171.5	190	224	14	833	962	992	753	2 1/2"	295	1275.5
ALG 94/2 DN 65 (2 1/2")			1205	1239	372	406		184					891	1129		2 1/2"		

ELEKTROD AYARLARI

3 adet elektrod bulunur. 2 adet ateşleme ve 1 adet iyonizasyon elektrodu.



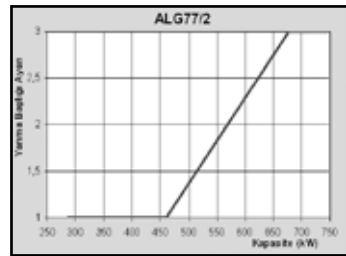
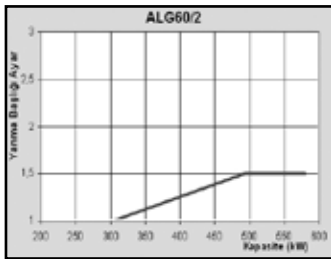
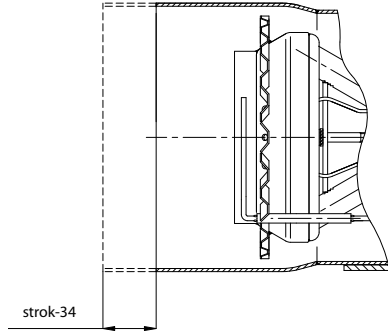
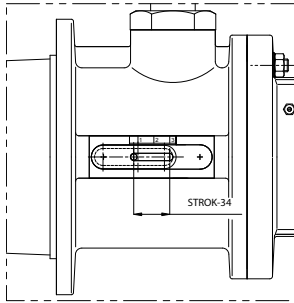
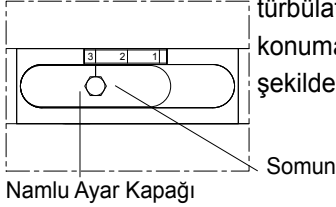
Yukarıdaki şekiller vasıtasıyla türbülator ile elektrodlar arasındaki ölçülerin doğru şekilde konumlandırıldığını kontrol ediniz. Bu ölçülerin türbülator üzerinde yapılacak her müdahaleden sonra kontrol edilmesi gerekmektedir.

NOT: Ateşleme ve iyonizasyon elektrodları hiçbir durumda türbülator ve yanma başlığına değmemelidir. Aksi halde, elektrodlar fonksiyonlarını yerine getiremeyecekler ve brülör düzgün bir şekilde çalışmayacaktır.

YANMA BAŞLIĞI - TÜRBÜLATÖR AYARI

Verimli yanma sağlayabilmek için yanma başlığı ve türbülátörün ölçülere uygun ayarlanması gereklidir. Her iki taraftaki somunları gevşeterek ayar kanalında sırasıyla brülörün minimum, orta ve maksimum (1,2,3) değerlerde istenilen konuma gelmesi sağlanır.

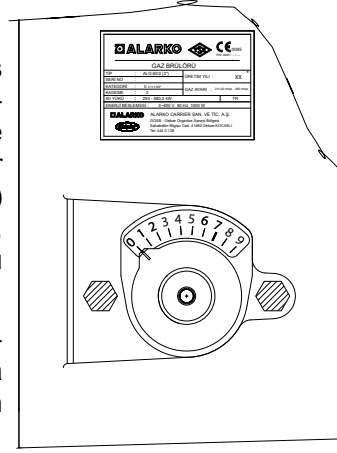
Namlu ayar parçasının kanalda kaydırılmasıyla yanma başlığının türbülátöre göre pozisyonu ayarlanır ve uygun konuma geldiğinde somunlar sabitlenir. Bu şekilde hava geçiş kesiti değişir.



HAVA AYARI

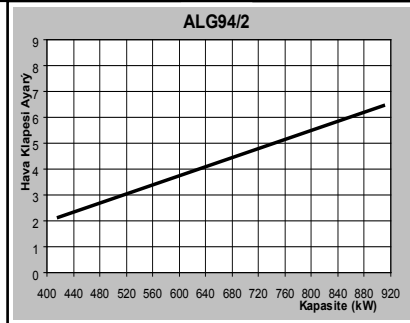
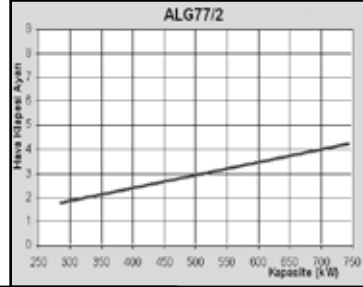
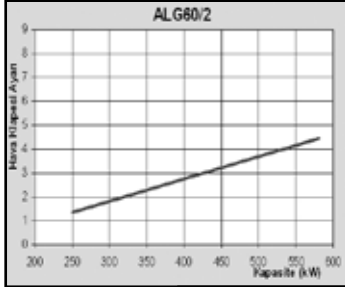
Yanma havası brülöre hava emiş hücrelerinden geçerek girer. Hava miktarı hava emiş hücresi içindeki klape ile ayarlanır. Klape açıklığı damper motor ile ayarlanır. (Sağdaki Şekil) Göstergede 0 değeri klappenin kapalı, 9 değeri klappenin tam açık olduğunu göstermektedir.

Brülörü işletmeye alırken ilk çalıştırmada havayı kısıp çalıştırın. Hava klapesinin ayarını yanma başladıktan sonra yapın.



1. ve 2. Kademeler için ayarları damper motorun kamları ve min/max anahtarı aracılığıyla yapılır. Ayarlar tamamlandıktan sonra bu konumlarda kalkışta problem olup olmadığını kontrol edin.

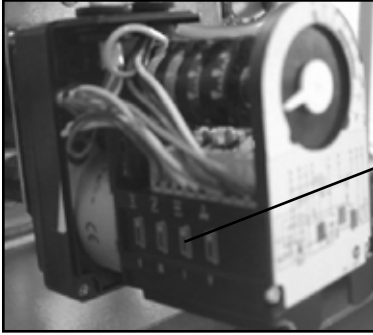
Verilen grafikler laboratuvar koşullarında elde edilmiş ortalama değerlerdir. Bu ayarlar farklı kazan koşullarına göre değişkenlik gösterebilir. Bu nedenle son ayarlar brülörün takılı olduğu koşullarda uygun emisyon değerlerini sağlayacak şekilde yapılmalıdır.



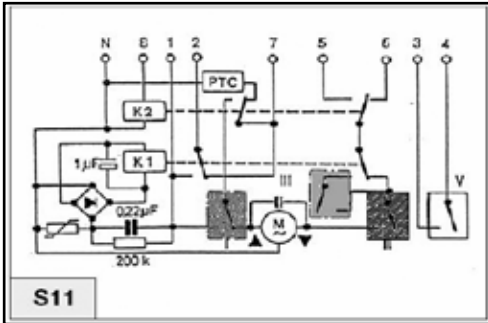
DAMPER MOTOR İLE YANMA HAVASI AYARI (LKS 160)

Çift kademeli brülörlerde hava klapesi damper motoru vasıtasıyla hareket ettirilir. Gaz brülörlerindeki damper motorda dört kam bulun-
maktadır: 0 ayar kamı, 1. kademe ayar kamı, 2. kademe ayar kamı
ve 1. kademedan 2. kademeye geçiş kamı. LKS 160 damper motor
stroğu 90° ve bu stroğa ulaşması için geçen süre 5 saniyedir.

NOT: 0 ayarının düzgün yapılıp yapılmadığı kontrol edilmelidir.
Mavi kam 0 dereceyi gösterdiğinde hava klapesi kapalı konumda
olmalıdır.



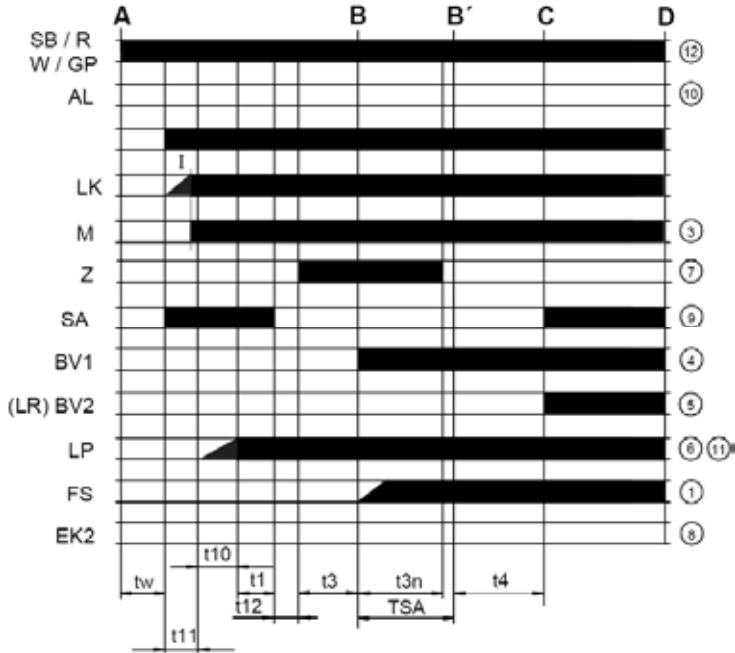
-  0 ayar kamı (mavi)
-  1. kademe ayar kamı
(turuncu)
-  2. kademe ayar kamı
(kırmızı)
-  1. kademedan 2. kademeye
geçiş kamı (2. kademe ayar
kamından 10-15° aşağı ayar-
lanmalıdır). (siyah)



LKS 160 - 83 A5 - 5S11

- Devre şeması
- 90° de 5 sn döner
- Standart mil (Ø8)
- Saat yönü
- Model no
- Seri no

BEYİN (LME 22.331 C2) BAĞLANTI DİYAGRAMI VE KONTROL DİZİSİ



AÇIKLAMA

SB	Emniyet kısıtlayıcı
LK	Hava damper
LR	Yük kontrolör
FS	Alev sinyali
t_w	Bekleme süresi
TSA	Emniyet süresi
t_1	Süpürme süresi
t_3	Ön-Ateşleme süresi
t_{3n}	Son-Ateşleme süresi
T_4	"Off" ve "BV2" arasındaki ateşleme süresi
t_{10}	Hava basınç sinyali için belirlenmiş süre

t_{11}	"SA" aktüatörü programlanmış açılma süresi
t_{12}	"SA" aktüatörü programlanmış kapanma süresi
A	Başlatma komutu ("R" ile başlatılır)
B-B'	Alev oluşma aralığı
C	Çalışma noktası
C-D	Normal işletme durumu
D	"R" ile kontrolörü kapatma
	-Brülör hemen kapanacaktır
	-Brülör tekrar çalıştırmaya hazır durumdadır.

BEYİN (LME 22.331 C2) ÇALIŞMA, GÖSTERGE & HATA DURUMLARI

Aşağıda verilen renk kodu tablosunda, normal çalışmadaki, farklı çalışma durumları gösterilmiştir.

LED IŞIĞI RENK KODU TABLOSU		
DURUM	RENK KODU	RENK
Bekleme süresi	0.....	Sönük
Ateşleme fazı	● 0 ● 0 ● 0 ● 0 ● 0 ● 0 ●	Parlak sarı
Çalışma, alev var	□.....	Yeşil
Çalışma, alev yok	□ 0 □ 0 □ 0 □ 0 □ 0 □ 0 □	Parlak yeşil
Briüör çalışmada harici ışık	□ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲	Yeşil-kırmızı
Düşük gerilim	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Sarı-kırmızı
Hata, alarm	▲.....	Kırmızı
Hata kodu çıkışı "Hata Kodu Tablosu"	▲ 0 ▲ 0 ▲ 0 ▲ 0 ▲ 0 ▲ 0	Parlak kırmızı
Arayüz teşhis	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Titrek kırmızı

... Sürekli/Normal Çalışma ; ▲: Kırmızı ; ●: Sarı ; □: Yeşil ; 0: Sönük

BEYİN (LME 22.331 C2) ÇALIŞMA, GÖSTERGE & HATA DURUMLARI

Sistem kapatıldıktan sonra, led ışığı kırmızı olarak yanacaktır. Bu durumda, reset düğmesi 3 saniyeden fazla basılı tutulduğu takdirde, led ışığı renk kodu tablosuna göre ilgili hatanın sinyalini görsel olarak verecektir. Reset düğmesi tekrar 3 saniye üzerinde basılı tutulduğu takdirde, hatanın arayüzü aktive edilmiş olur. Bu durumda kırmızı led ışığı zayıf ve titreyerek yanar. Kazara aktive edilen arayüzü, devre dışı bırakmak için reset düğmesi tekrar 3 saniye üzerinde basılı tutulmalıdır.

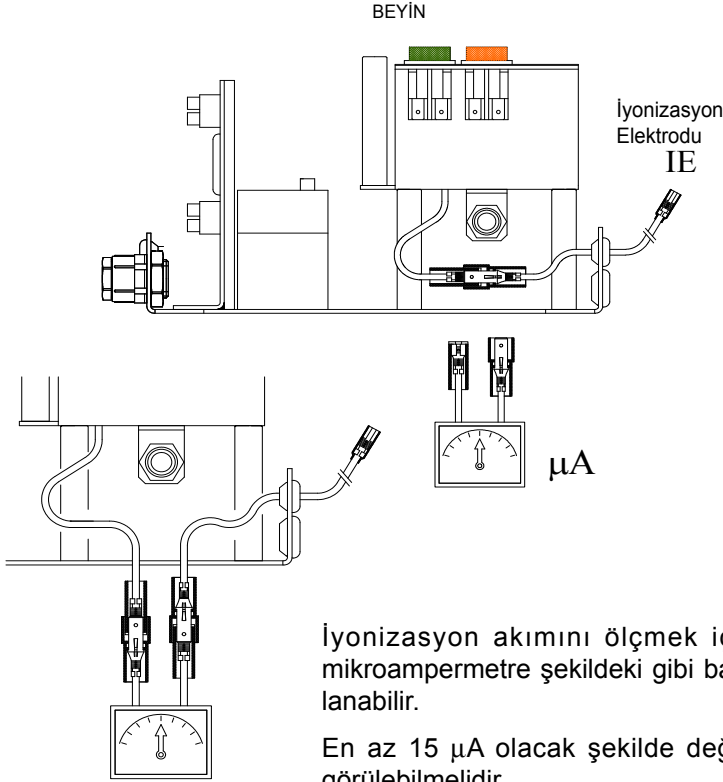
HATA KODU TABLOSU		
Kırmızı Led Işığı Yanıp-Sönme Sayısı	Term.10 "AL" (Alarm)	Muhtemel Hata Sebebi
2	Açık	"TSA" sonunda alev oluşmaması - Bozuk veya kirli yakıt vanası - Bozuk veya kirli alev detektörü - Zayıf brülör ayarı, yakıt olmaması - Ateşleme ekipmanlarında bozukluk
3	Açık	"LP" Bozuk/hatalı "t10" dan sonra hava basınç sinyalinin kaybolması "LP" normal pozisyonunda yerleştirme
4	Açık	Brülör çalışmaya başladığında harici ışık olması
5	Açık	"LP" ' nin durması "LP" nin çalışır pozisyonunda yerleştirme
	Açık	Boş
7	Açık	Çalışma sırasında alevde çok fazla azalma/kayıp - Bozuk veya kirli yakıt vanası - Bozuk veya kirli alev detektörü - Zayıf brülör ayarı,yakıt olmaması
8	Açık	Boş
9	Açık	Boş
10	Kapalı	Kablolama hatası, iç bağlantı hataları, çıkış bağlantı hataları
14	Açık	CPI bağlantısı kapalı değil.

Hata sinyallerinin okunması süresince kontrol çıkışları devre dışı kalmış olur.

- Brülör çalışmaz.
- Harici hata belirtileri devre dışı kalır.
- Hata durum sinyali "AL" terminal 10 üzerinden teşhis edilir.

Hata sebebi okuma işinin tamamlanması ile brülörü tekrar çalıştırmak için, brülör reset düğmesi 1 saniye kadar basılı tutulur. (<3 saniye)

İYONİZASYON KONTROLÜ



İyonizasyon akımını ölçmek için mikroampermetre şeklindeki gibi bağlanabilir.

En az 15 μA olacak şekilde değer görülebilmelidir.

İŞLETMEYE ALMA

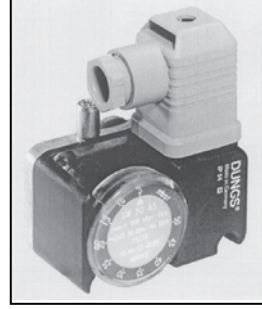
Elektrik pano kapağını sökünüz. Kablo giriş rakorlarından enerji besleme ve kazan termostatlarının kablolarını girerek, bağlantıları elektrik şemasına göre yapınız. Klemensli bağlantı olduğundan L1, L2, L3'e faz, N'ye nötr bağlayın. Toprak işaretine topraklama bağlantısı, kazan termostatları KT'ye, emniyet termostatının ET'ye bağlantılarını yapın. Elektrik pano kapağı montajı yapın. Brülörü çalıştırmak için ON/OFF anahtarını ON konumuna getirin. MIN/MAX anahtarı 2. kademedede çalışması için MAX konumda basılı olmalıdır.

Not: Brülörün birinci kademedede çalıştırılabilmesi için MIN/MAX anahtarı MIN konumunda olması gerekmektedir.

BASINÇ PRESOSTATLARI

HAVA BASINÇ PRESOSTATI

Fan tarafından sağlanan yanma havası basıncının yetersiz kalması durumunda brülörü durdurur. Brülörün ilk kademesindeki hava basınç değerinin yaklaşık %15 aşağısına ayarlanır. Ayarlandığı noktada CO değeri %1'in altında olmalıdır.



Hava basınç presostatı tipi: DUNGS GW3 A6

Ayar aralığı : 0,7 - 3 mbar

GAZ BASINÇ PRESOSTATI

Gaz basıncının belirli bir değerin altına düşmesi halinde brülörü durduran emniyet elemanıdır.

Gaz Basınç Presostat Tipi: DUNGS GW50A5; Ayar Aralığı: 5 - 50 mbar

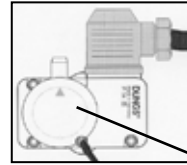
Gaz Basınç Presostat Tipi: DUNGS GW150A5; Ayar Aralığı: 10 - 150 mbar

Gaz Basınç Presostat Tipi: DUNGS GW50A6; Ayar Aralığı: 5 - 50 mbar

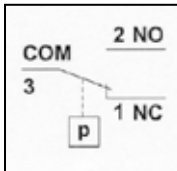
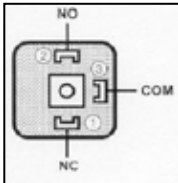
ELEKTRİK BAĞLANTISI

Panodan çıkan kablo uçları gaz basınç presostatına tablodaki gibi bağlanır.

Kablo Rengi	Klemens Uçları	Gaz Presostat Uçları
Kırmızı	GP	COM (3)
Kırmızı	GP	NO (2)



Her iki presostatta da bağlantı gri soketle yapılmalıdır.



Anahtarlama fonksiyonu

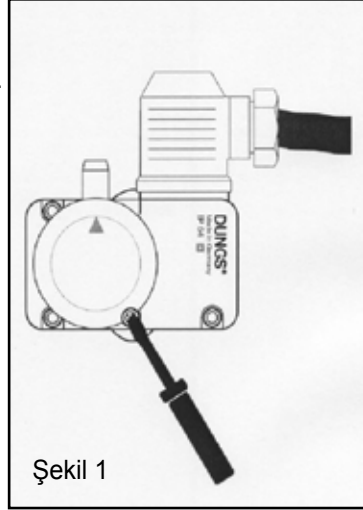
Basınç artarsa : 1 NC açar, 2 NO kapar.

Basınç azalırsa : 1 NC kapar, 2 NO açar.

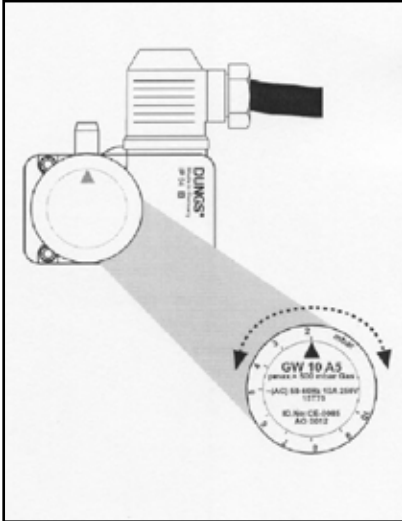
BASINÇ PRESOSTATLARININ AYARI

GAZ / HAVA BASINÇ PRESOSTATI AYARLANMASI

Kapağı, tornavida yardımı ile çıkarın.
(Şekil 1)



Şekil 1



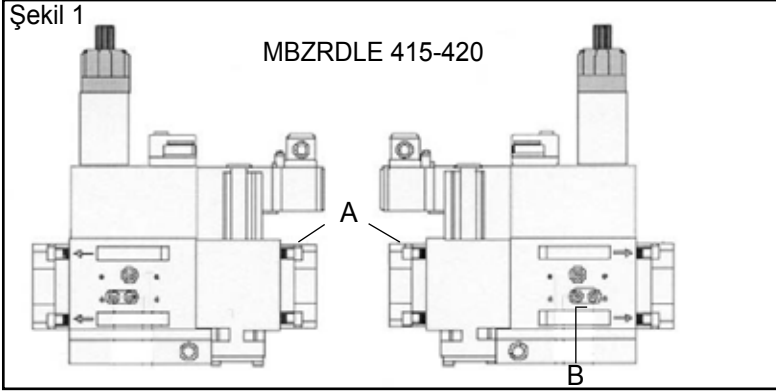
Skalalı (kadranlı) ayar düğmesi ile presostatı öngörölmüş nominal basınç değerine ayarlayın (Şekil 2).

Presostat düşen basınç değerinde açıyor. ▲ işaretine ayarlayın. Koruma kapağını tekrar takın!

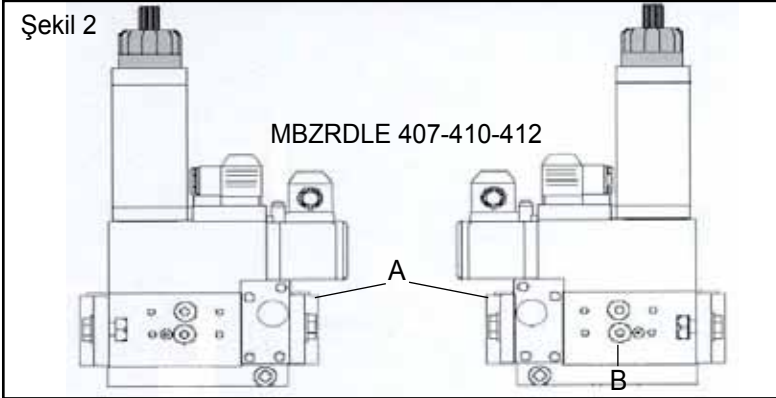
Şekil 2

GAZ MULTİBLOK MBZRDLE AYARI

Şekil 1



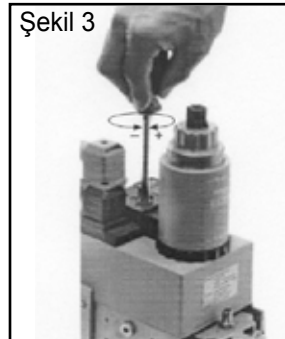
Şekil 2



BASINÇ REGÜLATÖRÜ AYARI

1. Koruma kapağını açın.
2. Basınç regülatörünün ayar civatasını tornavida ile çevirerek istenilen çıkış basıncına ayarlayın. Ölçüm nipelinde basınç ölçümü yapılabilir. (Şekil 3)

Şekil 3



GAZ MULTİBLOK MBZRDLE AYARI

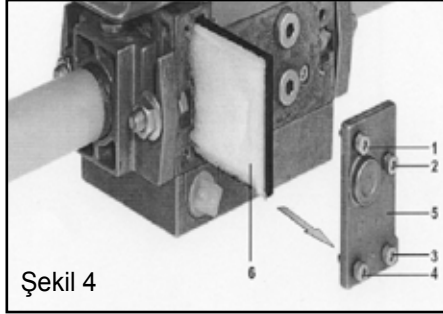
MBZRDLE407-410-412

FİLTRE KONTROLÜ

En az yılda bir defa filtre kontrolünü yapın!

A ve B basınç bağlantısı arasındaki basınç fark değeri $\Delta p > 10$ mbar olduğunda filtreyi değiştirin.

A ve B basınç bağlantısı arasındaki basınç fark değeri Δp son kontrolle kıyaslandığında iki kat daha fazla olduğunda filtreyi değiştirin.

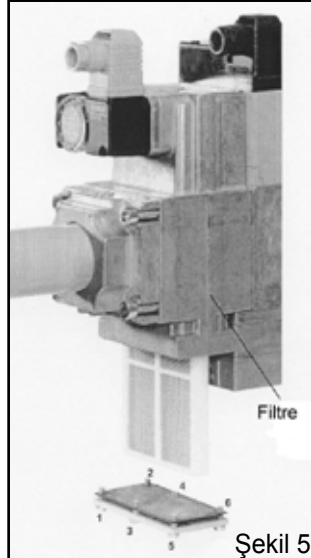


Şekil 4

FİLTRE DEĞİŞTİRME

Filtre değiştirme işlemi armatür sökölmeden yapılabilir.

- * Gaz akışını kesin. Küresel vanayı kapatın.
- * 1, 2, 3, 4 nolu civataları 3 nolu Aliyen anahtarı ile sökün, filtre kapağını (5) çıkarın (Şekil 4).
- * 1 – 6 nolu civataları sökün (Şekil 5).
- * Filtre elemanını (6) çıkarın ve değiştirin (Şekil 4).
- * İnce filtre elemanını değiştirin (Şekil 5).
- * Filtre kapağını (5) tekrar yerine takın. 1, 2, 3, 4 nolu civataları zor kullanmadan takın ve sıkın (Şekil 4).
- * Filtre gövdesini tekrar yerine takın. 1-6 civataları zor kullanmadan takın ve sıkın (Şekil 5).
- * Basınç ölçüm yerinden (B) fonksiyon ve sızdırmazlık kontrolünü yapın (Şekil 1), (Şekil 2). $P_{max} = 360$ mbar.



Şekil 5

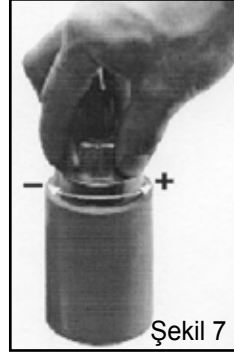
GAZ MULTİBLOK MBZRDLE AYARI

Ana akış miktarı ayarı yalnızca V2'de mümkündür.



Şekil 6

Hidrolik freni/ayar diskindeki silindirik başlı civatayı gevşetin (Şekil 6). Ayar halkasını zorlayıcı kuvvet uygulamadan çevirerek Brülör Gaz Basıncını ayarlayın (Bkz. Sayfa 11) (Şekil 7). Silindirik başlı civatayı tekrar sıkın (Şekil 6).



Şekil 7



Şekil 8

Kısımlı akış miktarının ayarı 1. Kademe

Kısımlı akış miktarı ayarı yalnızca V1'de mümkündür.

1. Hidrolik freni/ayar diskindeki silindirik başlı civatayı gevşetin.

Kısımlı akış miktarı ayar halkası 2. Ayar halkasını çevirin (Şekil 8).

sağa çevirme: daha küçük kısmi akış miktarı

sola çevirme: daha büyük kısmi akış miktarı

3. Ayar yapıldıktan sonra silindirik başlı civatayı tekrar sıkın.

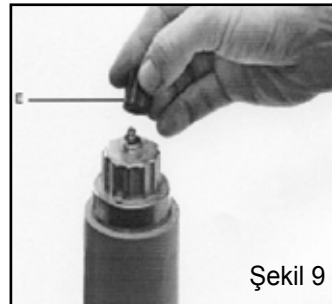
HIZLI AÇILMA AYARI (Vstart)

1. Ayar kapağını (E) hidrolik üniteden sökün.

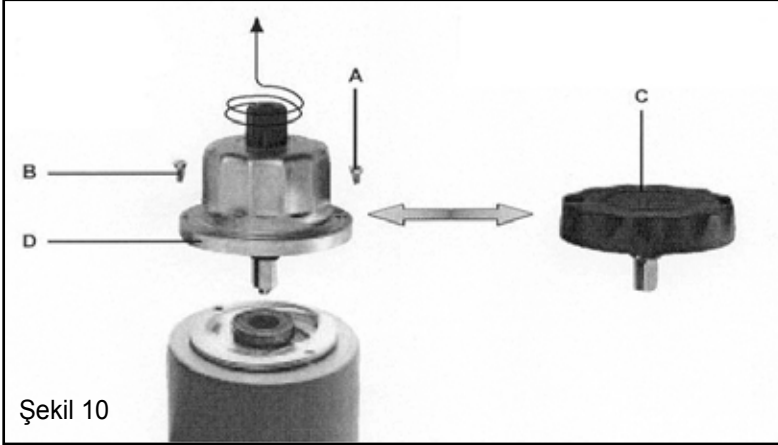
2. Ayar kapağının üstünü anahtar olarak kullanın.

3. Kapağı sola döndürme = Açılmanın hızlanması (+) Daha hızlı açılma, ateşleme sırasında yanma odasına daha fazla gaz verilmesini sağlar.

4. Hızlı strok ayarı yapıldıktan sonra, ayar kapağını (E) üniteye yerine monte edin (Şekil 9).



Şekil 9

GAZ MULTİBLOK MBZRDLE AYARI**HİDROLİK ÜNİTESİ VEYA AYAR DİSKİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ**

1. Küresel vanayı kapatarak gaz akışını kesin.
2. Gömme başlı civata (A) üzerindeki emniyet boyasını temizleyin.
3. Gömme başlı civatayı (A) sökün.
4. Silindirik başlı civatayı (B) sökün.
5. Ayar diskini (C) veya hidrolik ünitesini (D) kaldırın.
6. Ayar diskini (C) veya hidrolik ünitesini (D) değiştirin.
7. Gömme ve silindirik başlı civatayı tekrar takın. Gömme başlı civatayı hidrolik ünitesi döndürülebilecek kadar sıkın.
8. Gömme başlı civataya (A) emniyet boyasını sürün.
9. Şekil 1 veya Şekil 2'ye göre basınç ölçüm yerinden (B) fonksiyon ve sızdırmazlık kontrolünü yapın.
10. Küresel vanayı açarak gaz akışını sağlayın.

SOLENOID VANA ZRDLE / 5 AYARI

MONTAJ

Montajdan önce toz koruma kapaklarını çıkarın!

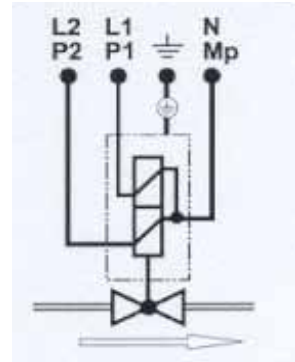
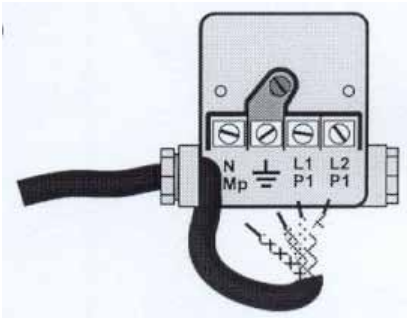
Akış yönüne (gövde üzerindeki ok işareti) dikkat edin.

1. Vida dişini açın.
2. Uygun conta malzemesini kullanın.
3. Uygun alet kullanın.
4. Montajdan sonra sızdırmazlık ve fonksiyon kontrolünü yapın.

ELEKTRİK BAĞLANTISI

Damper motordan solenoid vanaya olan kabloyu aşağıdaki tabloya göre bağlayın.

KABLO RENGİ	DAMPER MOTOR UÇLARI	SOL. VANA UÇLARI
Kahverengi	3	L2
Mavi	N	N
Beyaz	4	L1
Sarı - Yeşil	Toprak	Toprak



SOLENOID VANA ZRDLE / 5 AYARI



Şekil 3

KİSMİ AKIŞ MİKTARI AYARI (1.kademe)

1. Hidrolik freni/ayar diskindeki silindirik başlı civatayı gevşetin (Şekil 3).
2. Ayar halkasını çevirin. Ayar halkası sağa çevrilirse daha küçük kısmi akış miktarı, sola çevrilirse daha büyük kısmi akış miktarı ayarı yapılır (Şekil 4).
3. Ayar yapıldıktan sonra silindirik başlı civatayı tekrar sıkın (Şekil 3).



Şekil 4

ANA AKIŞ MİKTARININ AYARI (2. kademe)

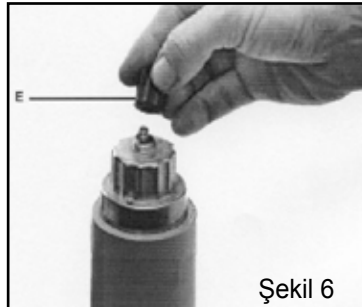
Hidrolik freni/ayar diskindeki silindirik başlı civatayı gevşetin (Şekil 3). Ayar halkasını zorlayıcı kuvvet uygulamadan çevirin (Şekil 5). Ayarı yaptıktan sonra silindirik başlı civatayı tekrar sıkın (Şekil 3).



Şekil 5

HIZLI AÇILMA AYARI (Vstart)

1. Ayar kapağını E hidrolik üniteden sökün.
2. Ayar kapağını döndürün ve alet olarak kullanın.



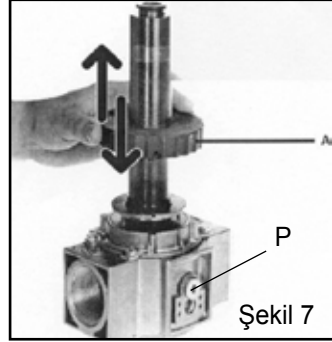
Şekil 6

3. Kapağı sola döndürme = Hızlı stroğun büyütülmesi (+)
4. Hızlı strok ayarı yapıldıktan sonra, ayar kapağını (E) üniteye yerine monte edin (Şekil 6).

SOLENOID VANA ZRDLE / 5 AYARI

ANA MİKTAR AYAR HALKASININ DEĞİŞTİRİLMESİ

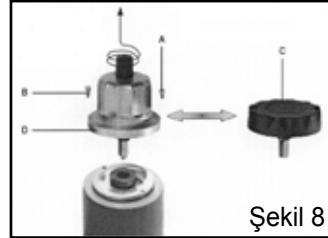
1. Küresel vanayı kapatarak gaz akışını kesin.
2. Hidrolik ünitesi veya ayar diskini demonte edin.
3. Mıknatısı demonte edin.
4. Ayar halkasını (A) değiştirin. Kama elemanının pozisyonuna dikkat edin!
5. Mıknatıs, hidrolik ünitesi veya ayar diskini montajını sökölmesinin tersi yönde monte edin.
6. Basınç ölçüm yerinden (P) fonksiyon ve sızdırmazlık kontrolünü yapın. ($P_{max}=360$ mbar)
7. Küresel vanayı açarak gaz akışını sağlayın (Şekil 7).



Şekil 7

HİDROLİK ÜNİTESİ VEYA AYAR DİSKİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ

1. Küresel vanayı kapatarak gaz akışını kesin.
2. Gömme başlı civata (A) üzerindeki emniyet boyasını temizleyin.
3. Gömme başlı civatayı (A) sökün.
4. Silindirik başlı civatayı (B) sökün.
5. Ayar diskini (C) veya hidrolik ünitesini (D) kaldırın.
6. Ayar diskini (C) veya hidrolik ünitesini (D) değiştirin.
7. Gömme ve silindirik başlı civatayı tekrar takın. Gömme başlı civatayı hidrolik ünitesi döndürülebilecek kadar sıkın.
8. Gömme başlı civataya (A) emniyet boyasını sürün.
9. Basınç ölçüm yerinden (P) fonksiyon ve sızdırmazlık kontrolünü yapın. $P_{max}=360$ mbar
10. Küresel vanayı açarak gaz akışını sağlayın (Şekil 8).



Şekil 8

MİKNATIS DEĞİŞTİRİLMESİ

1. Hidrolik ünitesi veya ayar diskini sökün.
2. Mıknatısı değiştirin. Mıknatıs numarasına ve gerilim değerine dikkat edin!
3. Hidrolik ünitesi/ayar diskini tekrar takın. Şekil 9



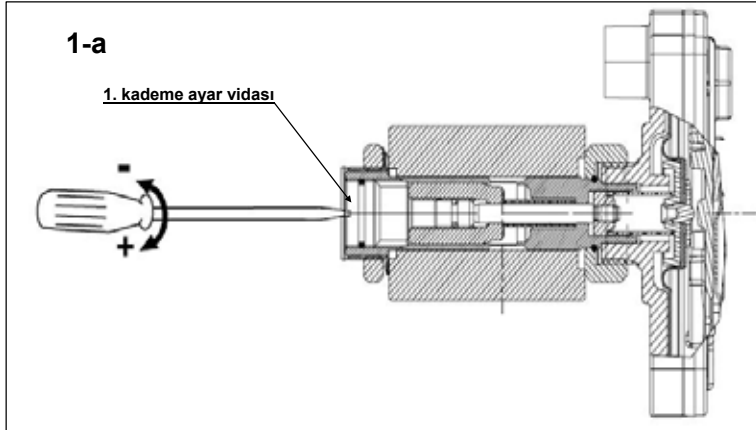
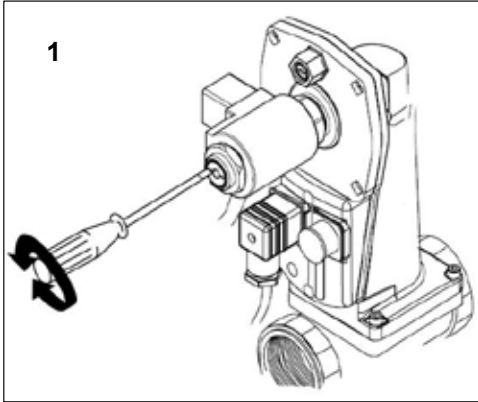
Şekil 9

ÇALIŞMA SOLENOİD VANASI SKP25.203L AYARI

1.AŞAMA

Brülör 1. Kademe Ayarı

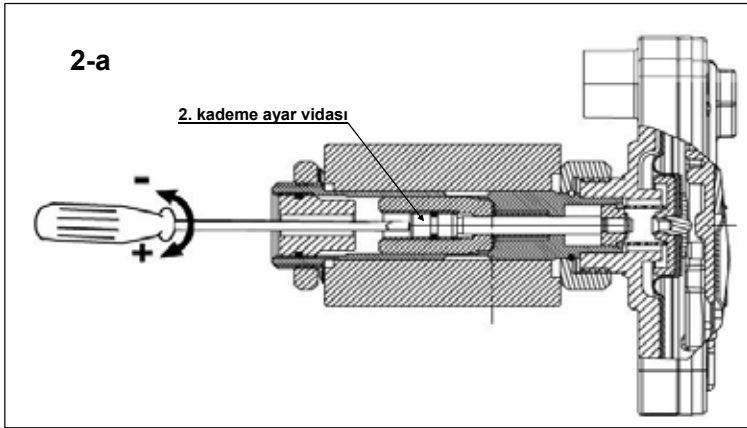
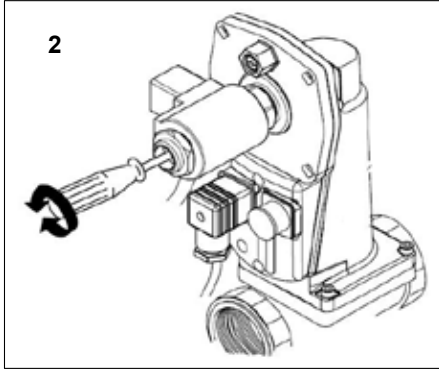
Brülör 1.kademedede çalışırken, 1.kademe ayar vidası ile istenilen basınç değeri ayarlanır.



2.AŞAMA

Brülör 2. Kademe Ayarı

Brülör 2. kademeye alınarak, 2.kademe ayar vidası ile istenilen basınç değeri ayarlanır.



3.AŞAMA

2. kademe basınç ayarı tamamlandıktan sonra, 1. kademe basınç ayarı tekrar yapılmalıdır.

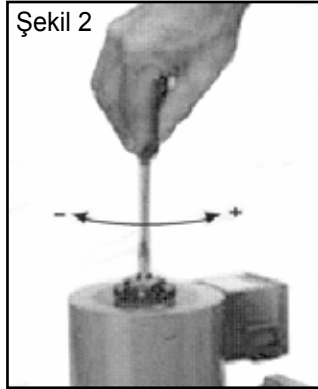
2. kademede basınç ayarında yapılan tüm değişiklikler 1. kademede ayarını değiştirmektedir!

EMNİYET VANASI MVD 520 / 5 AYARI

Önemli Not: Emniyet vanası fabrika çıkışı maks. açık olarak ayarlıdır. Tüm gaz basınç grafikleri buna göre oluşturulmuştur. Özel durumlar dışında bu ayar değiştirilmemelidir.

ANA AKIŞ MİKTARI AYARI

1. Kapağı sola çevirerek sökün (Şekil 1).
2. Tornavida ile ayar halkasını (+) yönünde çevirerek vananın maksimum ayarını yapın. Ayar halkasını zorlayıcı kuvvet uygulamayın (Şekil 2).
3. Kapağı tekrar yerine monte edin.



EMNİYET SOLENOİD VANASI VE 4065B3039 AYARI

Önemli Not: Emniyet vanası fabrika çıkışı maks. açık olarak ayarlıdır. Tüm gaz basınç grafikleri buna göre oluşturulmuştur. Özel durumlar dışında bu ayar değiştirilmemelidir.

ANA AKIŞ MİKTARI AYARI

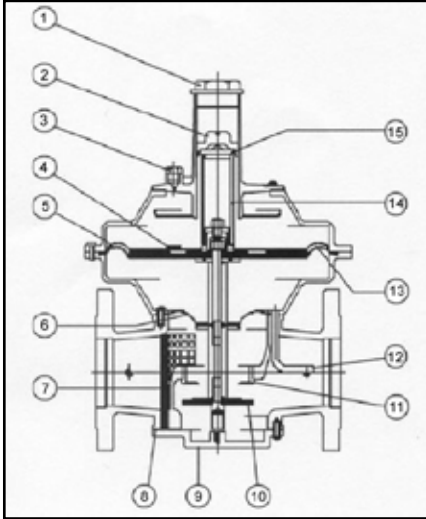
1. Bobin üzerindeki kapağı çıkarın.
2. Uygun allen anahtarı ayar somununa yerleştiriniz.
3. Anahtarı saat ibreleri tersi yönde çevirerek akış miktarını artırın veya saat ibreleri yönünde çevirerek azaltın.
4. Kapağı tekrar yerine takın.



Uyarı: Vananın emniyetli kapandığından emin olmak için voltajın "0"a düşürülmesi şarttır.

FİLTRELİ GAZ BASINÇ REGÜLATÖRÜ AYARI

FSDR 65/CE DN65 FLANŞLI FİLTRELİ MODEL



- 1- Üst kapak
- 2- Ayar vidası
- 3- Drenaj tapası
- 4- Boşaltma vidası
- 5- Emniyet diyaframı
- 6- Kompensasyon diyaframı
- 7- Filtre
- 8- Kapak contası
- 9- Filtre kapağı
- 10- Mühür contası
- 11- Yatak
- 12- Basınç borusu
- 13- İşletme diyaframı
- 14- Yay
- 15- Yay rondelası

Çıkış basıncı ayar vidası (2) ile ayarlanabilir. Bu vida saat önünde çevrilirse basınç artar, saat yönünün tersinde çevrilirse basınç düşer. Regülatörün akış önünde ve akışa ters yönündeki boru bağlantı parçaları, en uygun yay seçimi ve ayar vidasının (2) ayarlanmasıyla farklı gaz aileleri için bağıl basınçların okunmasına izin verir. Ayarlanmış basınç bir manometreyle kontrol edilmelidir (Brülörün 770 kW kapasitenin üzerinde çalıştırılması durumunda nötr yayın, kırmızı yay ile değiştirilmesi önerilir). Ayarladıktan sonra üst kapağı (1) yerine takın.

MONTAJ

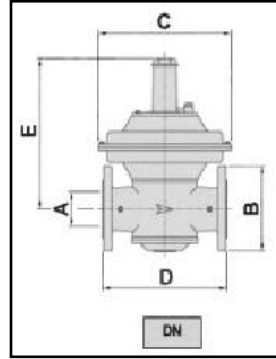
Regülatörü diyaframı yatay olacak şekilde monte edin (Yatay borularda). Regülatör üzerindeki gazın akış yönünü gösteren oka her zaman riayet edin. Regülatörün bağlantısını yaparken uygun aletleri kullanın. Regülatörü monte ederken asla kuvvet kolu olarak kullanmayın. Bütün filtreli modeller için regülatörün filtre temizliğinin kolay yapılabileceği bir yükseklikte monte edilmesi gerekmektedir (Uygun gaz filtresi her zaman regülatörün akışa karşı yönüne takılır). Boruların temiz ve regülatöre yük binmeyecek şekilde yerleştirilmiş olduğundan emin olun. Regülatörü duvara değmeyecek şekilde monte edin. Regülatörün uygulama için uygun regülatör olduğundan emin olun.

YAY AYAR ARALIĞI: P₂ mbar (Çıkış Basıncı)

Model		FSDR65/CE
Yay Renkleri	Nötr	9-25
	Kırmızı	24-70
	Mor	60-110
	Kahve	100-150
Özel takoz*		Cod.384

* İşletmeden almak için yay yerine özel takoz yerleştirin.

Boyutlar (mm)	FSDR65/CE
A	65
B	185
C	320
D	315
E**	340

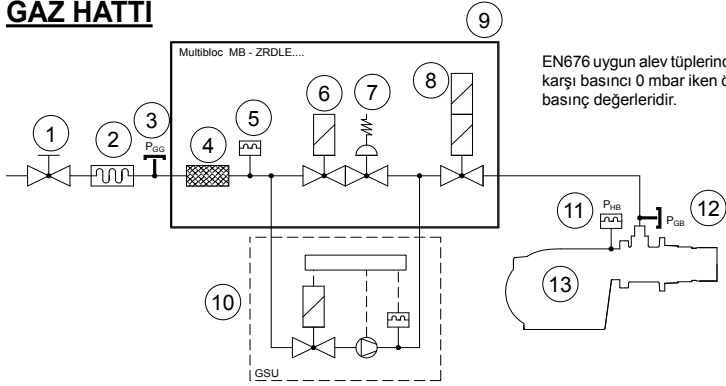


**E ölçüsü filtre temizliği ve incelemesi için yaklaşık 400 mm artırılması gerekmektedir.

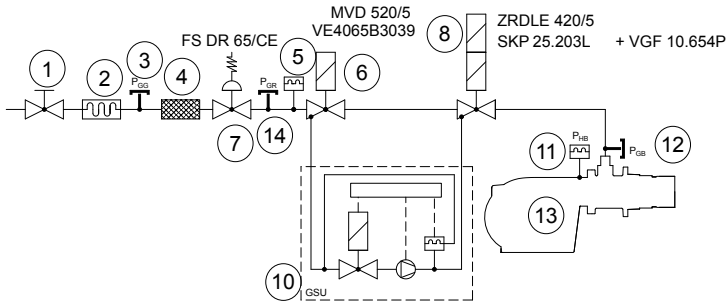
BAKIM

Regülatörler bakım gerektirmeyen yapıya sahiptirler. Arıza durumunda fabrika testi yaptırılması önerilir. Filtreyi temizlemek için kapağı (9) söküp filtre kartuşunu (7) değiştirin. Her temizlemede filtre kapağının contasını da (8) değiştirin. Bu işlemten sonra kapaktan gaz kaçağı olup olmadığını kontrol edin.

GAZ HATTI



- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 - Küresel Vana (İstenirse) | 8 - Solenoid Vana (Çift Kademe) |
| 2 - Esnek Bağlantı (İstenirse) | 9 - Multiblok Vana (4,5,6,7,8 içerir) |
| 3 - Gaz Giriş Basıncı Ölçüm Noktası | 10 - Gaz Sızdırmazlık Ünitesi (İstenirse) |
| 4 - Gaz Filtresi | 11 - Hava Basıncı Presostatı |
| 5 - Gaz Basıncı Presostatı | 12 - Brülör Gaz Basıncı Ölçüm Noktası |
| 6 - Emniyet Solenoid Vanası | 13 - Brülör |
| 7 - Gaz Basıncı Regülatörü | 14 - Regülatör Gaz Basıncı Ölçüm Noktası |



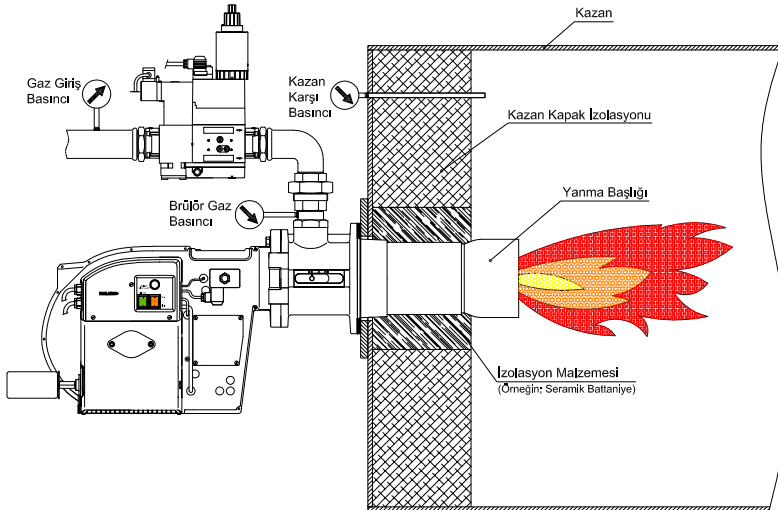
BRÜLÖR TİPİ	MULTİBLOK	ÇALIŞMA SOLENOİD VANASI	EMNİYET VANASI	FİLTRELİ GAZ BAŞIŒ REGÜLATÖRÜ
ALG 60/2 (3/4")	MB-ZRDLE 407	-	-	-
ALG 60/2 (1 1/2")	MB-ZRDLE 415	-	-	-
ALG 60/2 (2")	MB-ZRDLE 420	-	-	-
ALG 60/2 LPG (1")	MB-ZRDLE 410	-	-	-
ALG 77/2 (1")	MB-ZRDLE 410	-	-	-
ALG 77/2 (2")	MB-ZRDLE 420	-	-	-
ALG 77/2 DN 65 (2 1/2")	-	ZRDLE 420/5	MVD 520/5	FSDR 65/CE
ALG 77/2 LPG (1 1/4")	MB-ZRDLE 412	-	-	-
ALG 94/2 (1 1/2")	MB-ZRDLE 415	-	-	-
ALG 94/2 (2")	MB-ZRDLE 420	-	-	-
ALG 94/2 DN 65 (2 1/2")	-	SKP 25.203L VGF 10.654P	VE4065B3039	FSDR 65/CE
ALG 94/2 LPG (2")	MB-ZRDLE 420	-	-	-

GAZ HATTI BASINÇ GRAFİKLERİ VE KAPASİTE AYARI

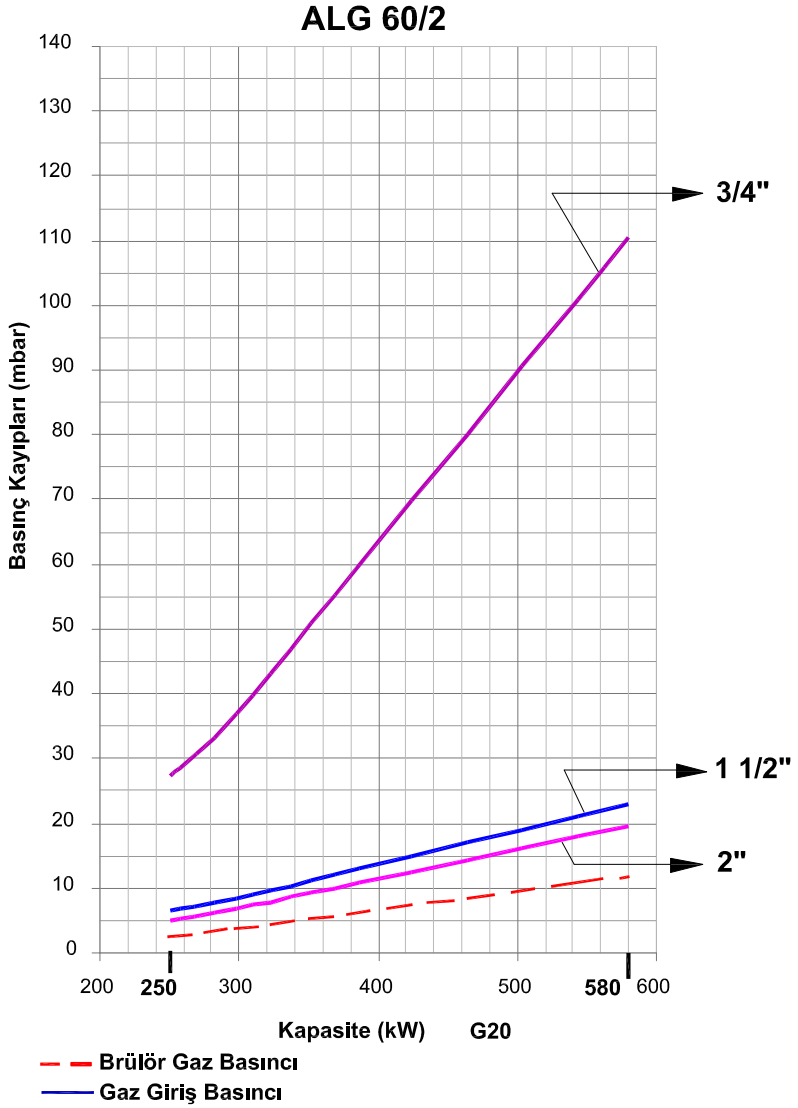
Grafikler, değişik çaplarda ve değişik gaz hatları ile çalışan brülörlerin **en düşük** Gaz giriş basıncı ve brülör gaz basıncı değerlerini göstermektedir. Bu basınçların ölçülebilecekleri noktalar Sayfa 11’de sırasıyla 3. ve 12. noktalar olarak gösterilmiştir. Aynı noktalar aşağıdaki şematik resimde de gösterilmiştir. Gerekli kapasiteye göre grafiklerden okunan değerlere Kazan Karşı Basıncı eklenmelidir. Bu şekilde elde edilen Brülör Basıncı, brülörün istenen kapasiteyi sağlaması için gereken basınçtır. Bu basıncın ayarlanması için de Gaz Giriş Basıncı en az hesaplanan değerde olmalıdır.

Grafikler normal şartlara göre (+15°C ve 1013 mbar) hazırlanmıştır. Doğalgazın havaya göre yoğunluk oranı 0,595 varsayılmıştır. Kullanılan gaz özelliklerine göre grafikler değişkenlik gösterebilir.

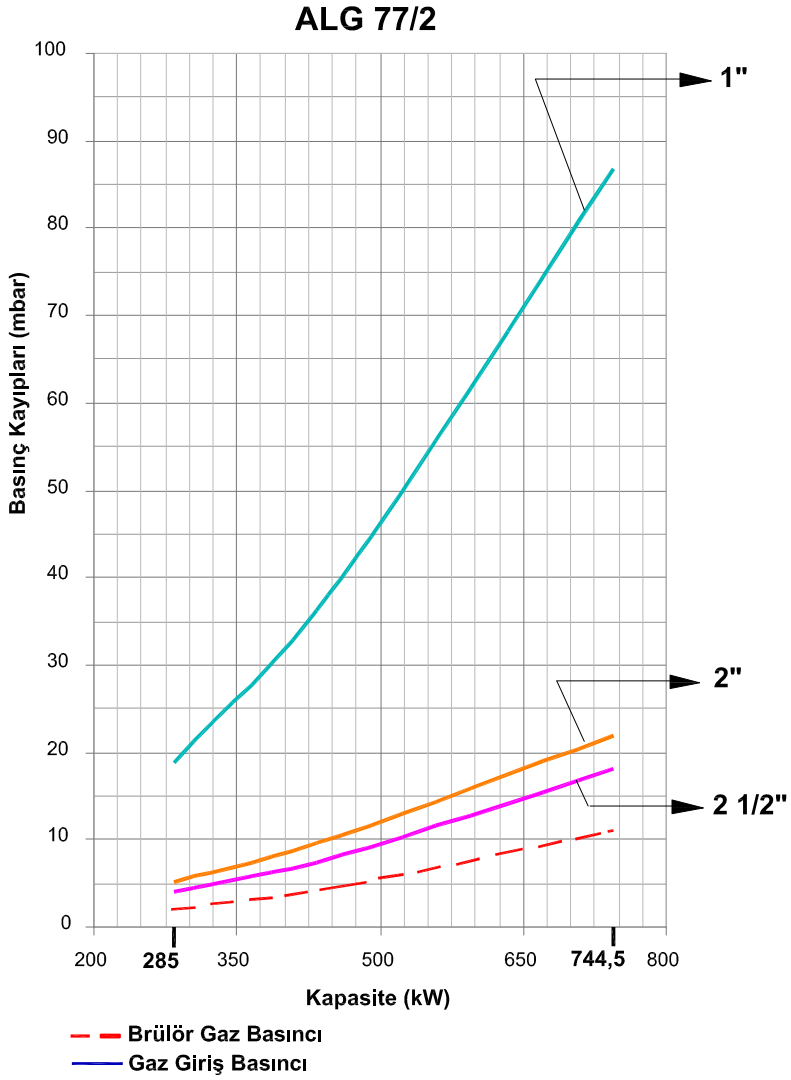
Gaz giriş basıncı, Brülör gaz basıncı ve Kazan karşı basıncı ölçüm noktaları aşağıdaki resimde görüldüğü gibidir.



GAZ HATTI BASINÇ GRAFİKLERİ VE KAPASİTE AYARI

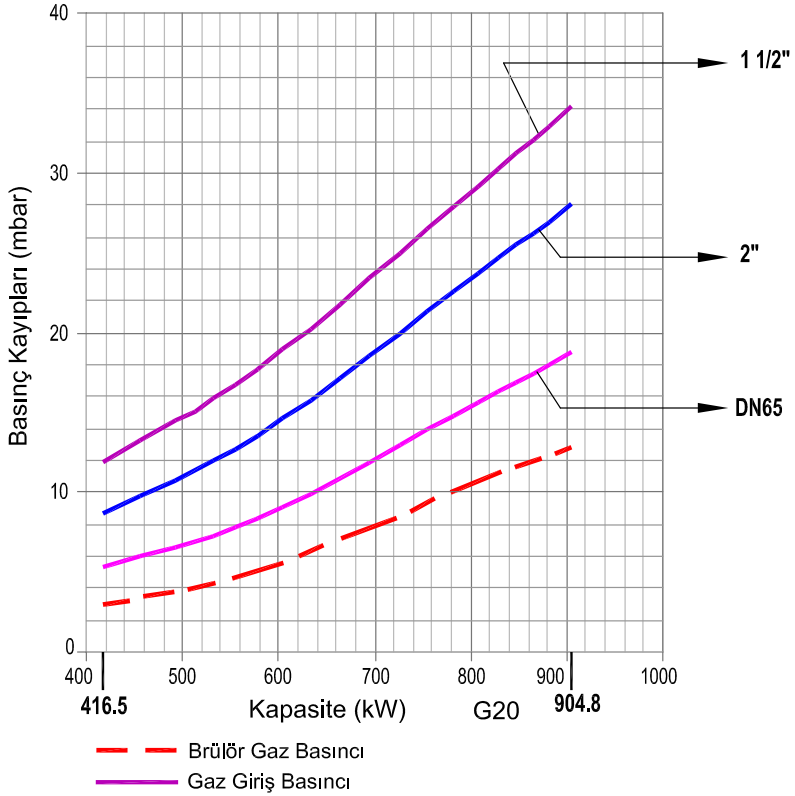


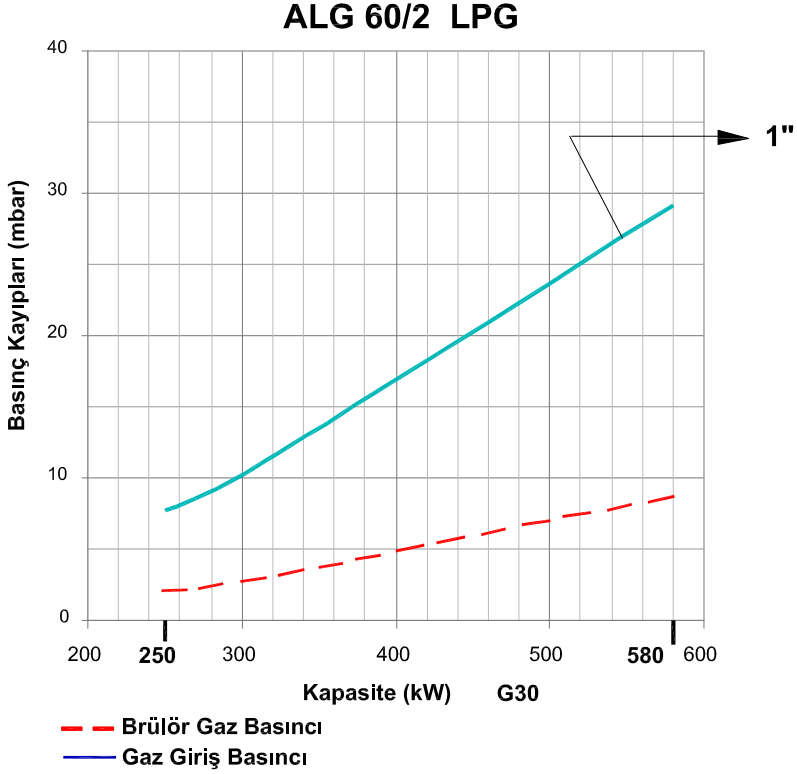
GAZ HATTI BASINÇ GRAFİKLERİ VE KAPASİTE AYARI



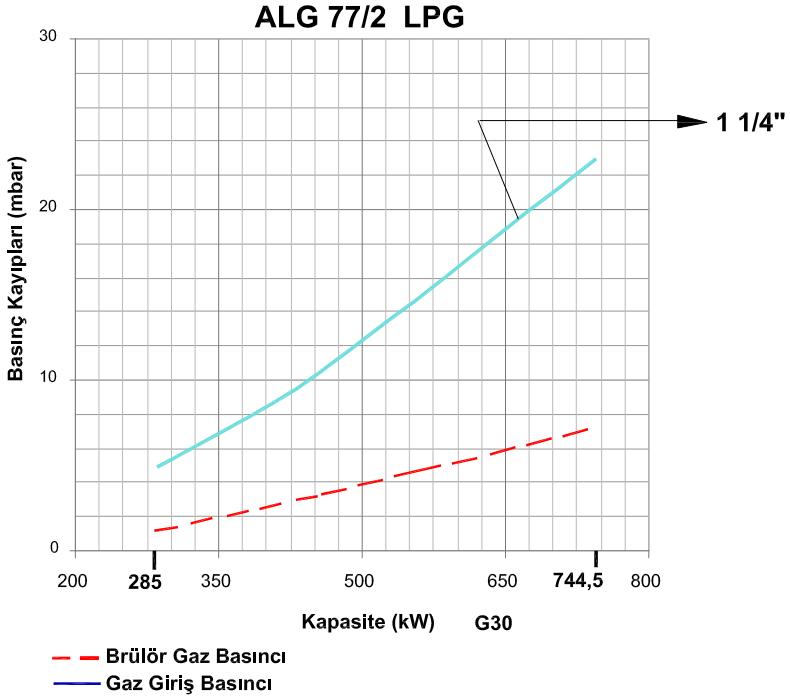
GAZ HATTI BASINÇ GRAFİKLERİ VE KAPASİTE AYARI

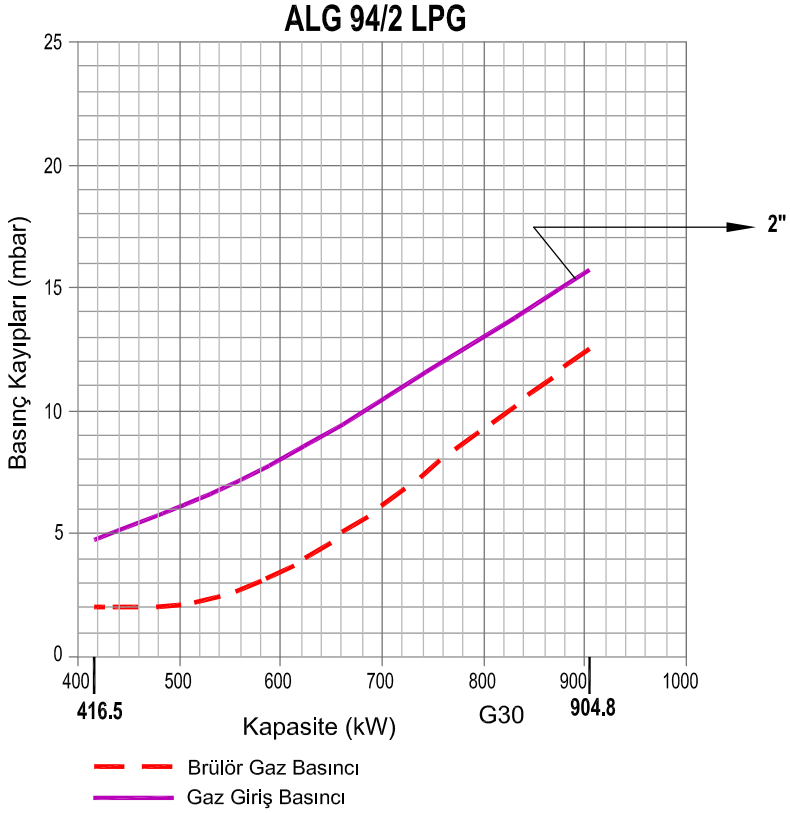
ALG 94/2



GAZ HATTI BASINÇ GRAFİKLERİ VE KAPASİTE AYARI (LPG)

GAZ HATTI BASINÇ GRAFİKLERİ VE KAPASİTE AYARI (LPG)



GAZ HATTI BASINÇ GRAFİKLERİ VE KAPASİTE AYARI (LPG)

ÖRNEK KAPASİTE AYARI

Problem:

Kazan: Alarko ACK2-500, Yakıt: Doğalgaz,

Besleme Basıncı: 300mbar

1. Bu durumda hangi brülör kullanılmalı?
2. Hangi kapasiteye ayarlanmalı?
3. Bu kapasiteyi sağlamak için Brülör Gaz Basıncı ne olmalı?
4. Bu besleme basıncı ile hangi çapta gaz hattı kullanmak gerekir?

Çözüm:

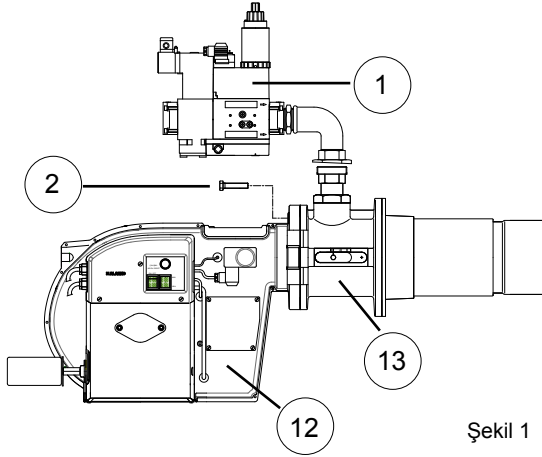
1. Alarko - Carrier Kazan - Brülör Uyum Tablosu'ndan kolaylıkla ACK2-500 için uygun gaz brülörünün ALG77/2 olduğu görülmektedir.
2. Aynı dokümanda Kazan Kapasitesi 500.000 kcal/saat (581 kW) olarak verilmiştir ve bu kapasiteyi sağlayabilmek için brülörün en az 632 kW kapasitede çalışması gerektiği de belirtilmiştir.
3. Gaz hesaplarına başlamadan önce yine Uyum Tablosu'ndan Kazan Karşı Basıncı da alınmalıdır: 2,1 mbar. Sayfa 12'de verilen ALG77/2 Gaz Hattı Basınç Grafiği'nde 632 kW için Brülör Gaz Basıncı'nın (1 no'lu kesişim) 8 mbar olduğu görülmektedir. Bu değere Kazan Karşı Basıncı da eklendiği zaman ayarlanması gereken Brülör Gaz Basıncı 10,1 mbar olarak bulunmaktadır.
4. Aynı grafikte 1" çap için en düşük Gaz Giriş Basıncı (2 no'lu kesişim) 82 mbar olarak görülmektedir. Kazan Karşı Basıncı da eklendikten sonra en düşük Gaz Giriş Basıncı 84,1 mbar bulunmaktadır. Bu değer 300 mbar besleme basıncından küçük olduğu için 1" gaz hattı uygundur. Diğer çaplara bakıldığı zaman onların da basınç olarak uygun oldukları görülmektedir. Ancak uygun fiyatlı seçenek düşük çaplı olmalıdır.

Burada Ana Kapasite ayarı anlatılmıştır (2. kademe). Kısmi kapasite (1. kademe) için basınç ayar değeri sistemin çalışması istenen kısmi yüke göre hesaplanmalı, ateşleme ve yanma özellikleri gözetilerek ayarlanmalıdır. Ayarların nasıl yapılacağı sonraki bölümlerde anlatılmıştır.

GAZ DÖNÜŞÜMÜ (Doğalgazdan LPG'ye, LPG'den Doğalgaza)

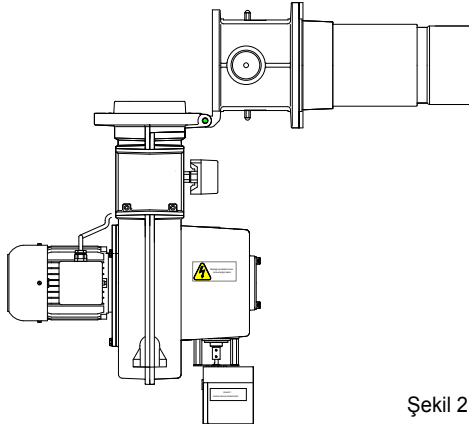
TÜRBÜLATÖR DEĞİŞTİRME

Doğalgaz kullanımından LPG kullanımına veya LPG kullanımından doğalgaz kullanımına geçmek için, kullanılacak gaz ve kapasiteye uygun olan türbülátörün brülöre montaj edilmesi gerekmektedir. Türbülátör değişimi için aşağıdaki işlemler yapılır.



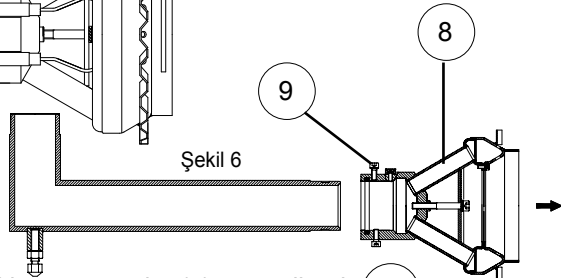
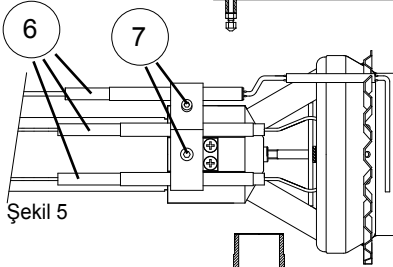
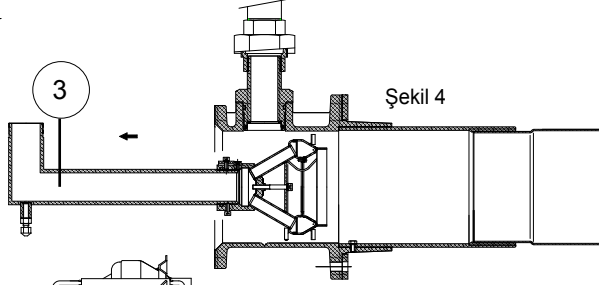
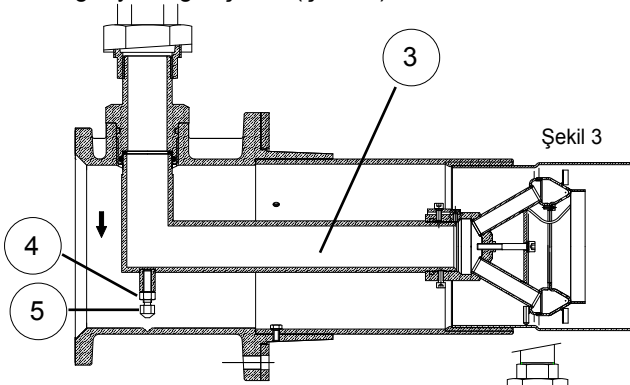
Şekil 1

Multiblok (1) sökölür . Brölör gövdesi (12) ile hazne gövdesinin (13) montajını sağlayan civata (2) çıkarılır (Şekil 1). Brölör Şekil 2' de görölüdüğü gibi menteşeden döndürölür.

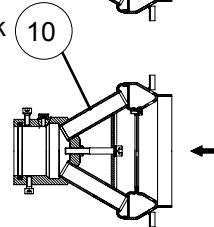


Şekil 2

Türbülötör borusunun (3) merkezlenmesini sağlayan somun (4) gevşetilerek merkezleme cıvatası (5) yukarı doğru sıkılır. Türbülötör borusu (3) aşağı doğru çekilerek türbülötör borusunun boşta kalması sağlanır (Şekil 3). Sonra türbülötör borusu (3) dikkatli bir şekilde geriye doğru çekilir (Şekil 4).



Elektrodları (6) sabitleyen cıvatalar (7) gevşetilerek elektrodların hareket ettirilebilmesi sağlanır (Şekil 5). Türbülötör gaz kafası (8) üzerindeki 3 adet cıvata (9) gevşetilerek gaz kafası çıkarılır. Yerine uygun olan Türbülötör gaz kafası (10) monte edilir.

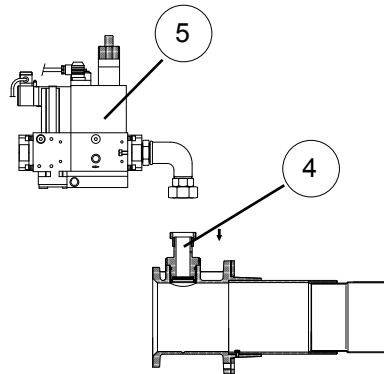
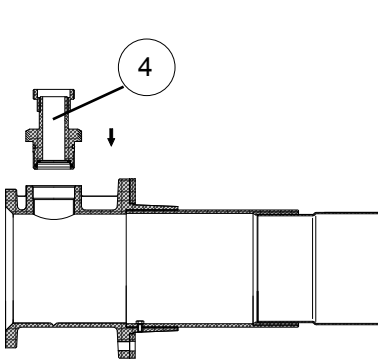
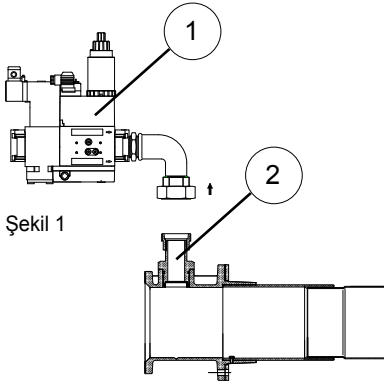


GAZ DÖNÜŞÜMÜ (Doğalgazdan LPG'ye, LPG'den Doğalgaza)

GAZ HATTI DEĞİŞTİRME

Gaz hattı değiştirilirken, brülörden elde edilecek kapasiteye uygun multiblok ve bağlantı elemanlarının kullanılması gerekmektedir. Gaz hattı değişimi için aşağıdaki işlemler yapılır.

Multiblok (1) gaz bağlantı nipelinden (2) sökülür (Şekil 1). Gaz bağlantı nipel (2) hazne gövdesinden (3) ayrılır (Şekil 2). Uygun gaz bağlantı nipelinin (4) hazne gövdesine (3) montajı yapılır (Şekil 3). Uygun multiblok (5) gaz bağlantı neline (4) takılır.



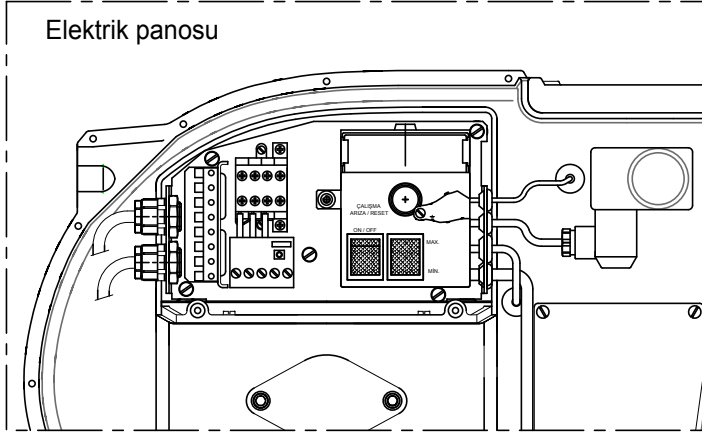
Şekil 3

Şekil 4

BAKIM

Alarko Carrier yetkili servisleri ALG brülörlerin yıllık bakımlarını yapabilirler.

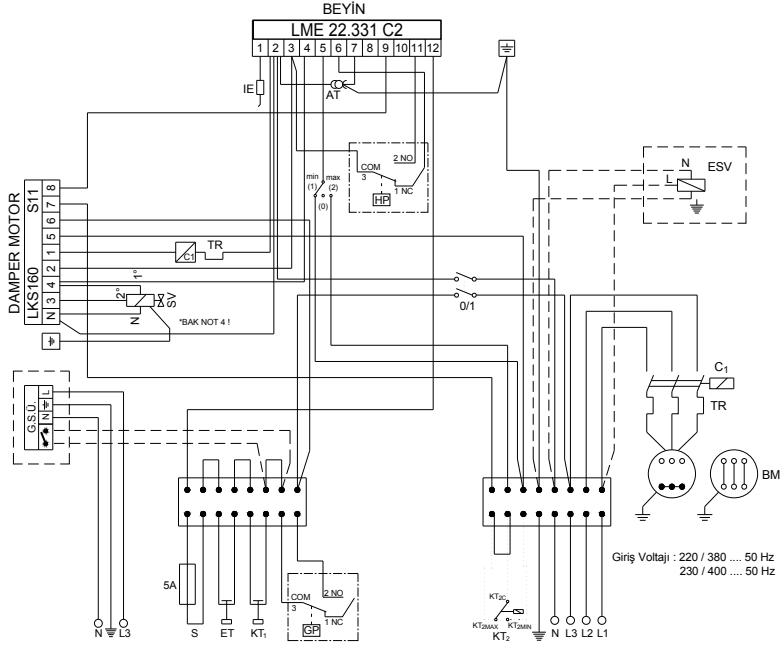
- Bütün gaz hattı elemanlarında kaçak kontrolü yapılır.
- Bütün gaz filtreleri temizlenir, test edilir.
- Fan ve türbülator temizlenir.
- Elektrodlar kontrol edilir. (Kırık veya zarar görmüş elektrodlar değiştirilmelidir).
- Gaz ve hava basınç presostatları kontrol edilir.
- Gaz analiz cihazı ile CO₂, CO oranları kontrol edilir.
- Zarar görmüş kazan bağlantı contaları değiştirilir.
- Elektrik pano kapağı üzerindeki 3 adet M5 vidayı sökerek beyin, kontaktör, sigorta ve anahtarlara kolayca ulaşılır, bağlantılar kontrol edilir (Şekil 1).



Şekil 1

DİKKAT: Bakımdan önce brülörün elektrik bağlantısının söküldüğünden emin olunuz.

ELEKTRİK ŞEMASI - ALG 60/2 - ALG 77/2 - ALG 94/2 **ALG 60/2 LPG - ALG 77/2 LPG** **ALG 94/2 LPG**



NOT 1: Modülasyonlu Kazan Termostatı 2 kullanıldığında KT_{2C} - KT_{2MAX} arasındaki köprü kaldırılmalıdır.

Modülasyonlu Kazan Termostatı 2 sadece min./max. anahtarı max.' da iken çalışır.

NOT 2: Gaz Sızdırmazlık Ünitesi kullanılıncaksa KT₁ - GP arasındaki köprü kaldırılmalıdır.

NOT 3: Beyin LGB22.330A27 veya LMG22.330B27 kullanılabilir.

NOT 4: Multiblok vana soketi üzerinde 1'e nötr (N), 2'ye 1.kademe (1*), 3'e 2.kademe (2*), 4'e 3.kademe (3*) bağlanmalıdır.

C1 : Kontaktör

TR : Termik

S : Sigorta

ET : Emniyet Termostatı

KT₁ : Kazan Termostatı 1

KT₂ : Kazan Termostatı 2

AT : Ateşleme Trafosu

IE : İyonizasyon Elektrodu

BM : Brülör Motoru

HP : Hava Presostatı

GP : Gaz Presostatı

SV : Solenoid Vana

ESV : Emniyet solenoid vanası (kullanılıncaksa)

GSU : Gaz sızdırmazlık ünitesi (kullanılıncaksa)

COM : Ortak

NO : Normalde Açık

NC : Normalde Kapalı

0/1 : On / Off anahtarı

PROBLEM / MUHTEMEL NEDENİ / ÇÖZÜMÜ

PROBLEM	MUHTEMEL NEDENİ	ÇÖZÜMÜ
Brülör Çalışmıyor.	a) Kazan termostadı bağlantılarında temassızlık var. b) Sigorta atmış olabilir. c) Gaz basınç presostatı gerekenden daha yüksek değere ayarlıdır veya bağlantılarda temassızlık vardır. d) Nötr hattı gelmiyor olabilir. e) Gaz basınç presostatının bağlantılarında hata vardır. f) Fan motoru termiği cihazı devre dışı bırakmış olabilir.	a) Kontrol ediniz. b) Kontrol ediniz. c) Gaz basınç presostatını istenenden 3-4 mbar daha düşük bir değere ayarlayınız ve bağlantıları kontrol ediniz. d) Kontrol ediniz. e) Gaz basınç presostatının bağlantılarını normalde açık bağlantı klemenslerine yapınız. f) Termik akımını fan akım ayarına ayarlayınız.
Brülör ön süpürme yapıyor fakat brülör devreye gireceği zaman arızaya geçip ikaz lambası yanıyor.	a) Gaz basınç presostatı gerekenden daha yüksek değere ayarlıdır . b) Tesisatta hava vardır. c) Ana veya emniyet solenoid vanalarından biri görev yapmıyor olabilir. c-1) Solenoid vanalardan biri kapalı olabilir. c-2) Ana veya emniyet solenoid vanalarından biri pislik ile tıkanmış olabilir. c-3) Solenoid vanaların birine elektrik gelmiyordur. d) Ateşleme trafosu ateşleme yapmıyordur. e) Yanma havası uygun değildir.	a) Gaz basınç presostatını istenenden 3-4 mbar daha düşük bir değere ayarlayınız b) Ölçüm nipelinden tesisattaki havayı tahliye ediniz. c) Solenoid vanalara elektrik gelmiyor. Ölçü aleti ile min 200 V geldiğini kontrol ediniz. c-1) Ana solenoid vanasını ayarlı, emniyet solenoid vanasını tam açık olacak şekilde ayarlayınız. c-2) Temizleyiniz. c-3) Solenoid vana uçlarına min 200V geldiğini gözleyiniz. d) Kontrol ediniz. e) Hava ayarını azaltarak veya çoğaltarak yeniden kontrol ediniz.

PROBLEM / MUHTEMEL NEDENİ / ÇÖZÜMÜ

PROBLEM	MUHTEMEL NEDENİ	ÇÖZÜMÜ
Cihaz ön süpürme yapıyor fakat, brülör hiç devreye girmiyor.	a)Hava presostatının ayarı istenilenden yüksek bir değere ayarlanmıştır. b)Hava presostatı bağlantılarında hata olabilir.	a) Brülör tiplerine göre nominal debi ile çalışırken gerekli olan hava basıncını yaklaşık 1 mbar daha düşük bir değere ayarlayınız. b) Hava presostatı bağlantıları normalde açık klemenslere yapılmalıdır.
Brülörde ön alev oluşuyor fakat ana alev oluşmuyor.	a)İyonizasyon elektroduna gerekli akım gelmiyordur. a-1) İyonizasyon elektrod ucu ön alev içinde değildir. a-2) İyonizasyon elektrodu yeterli akımı üretmiyordur.	a) Elektrod konumunu kontrol ediniz ; a-1) "Elektrod ayarları" bölümüne bakarak kontrol ediniz. a-2) "İyonizasyon kontrolü" bölümüne bakarak bağlanan seri ampermetrede min 15µA arasında akım olduğunu ölçünüz.
Brülör motoru çalışmıyor.	a)Motor termiği atmıştır. b)Motora gerekli gerilim gelmiyordur . c) Fazla ısınmaktan dolayı devreden çıkıyordu. d)Beyinden motora giden bağlantı kopmuştur. e)Motor yanmıştır.	a)Termiği kontrol ederek akımını yeniden ayarlayınız ve resetleyiniz. b) Ölçüm uçlarından 380/400 V geldiğini kontrol ediniz. c) Yeniden çalıştırınız. d)Kontrol ediniz. e)Kontrol ediniz.

web: www.alarko-carrier.com.tr
e-posta: info@alarko-carrier.com.tr

 **ALARKO**



**ALARKO CARRIER
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.**

İSTANBUL

: GOSB - Gebze Org. San. Bölgesi, Ş. Bilgisu Cad. 41480 Gebze-KOCAELİ
Tel: (0262) 648 60 00 - Fax: (0262) 648 60 08

ANKARA

: Sedat Simavi Sok. No: 48, 06550 Çankaya - ANKARA
Tel: (0312) 409 52 00 - Fax: (0312) 440 79 30

İZMİR

: Akdeniz Cad. No : 14, Kat.6, Daire 601 35250 Çankaya - İZMİR
Tel: (0232) 483 25 60 - Fax: (0232) 441 55 13

ADANA

: Ziyapaşa Bulvarı Çelik Ap. No : 25/5-6, 01130 ADANA
Tel: (0322) 457 62 23 - Fax: (0322) 453 05 84

ANTALYA

: Metin Kasapoğlu Cad. KÜÇÜKKAYA Sitesi A Blok No: 1 D. 4, ANTALYA
Tel: (0242) 322 00 29 - Fax: (0242) 322 87 66